Quality. Uncompromised.

ROTEL®

Technical Manual

AM/FM STEREO RECEIVER

RX-603

TABLE OF CONTENTS

Chassis Layout (Top View) 2
Chassis Layout (Bottom View) 3
Power Amp Bias Adjustment Procedure 4
Overload Protection Level Adjustment Procedure 5
AM Alignment Procedure 6
AM Signal Meter Calibration. 8
FM IF and RF Alignment Procedure 9
FM Signal Meter Calibration. 11
FM MPX Alignment Procedure 11
FM Stereo Auto-switching Level Check 13
FM Muting Level Check 13
Gain Diagram 13
Troubleshooting Guide. 14
Dial Stringing Diagram 14
Repair Parts List 15
Front End Schematic Diagram 16
Schematic Diagram 17
Power Supply Circuit Board Diagram. 21
Main Amp & Overload Protection Circuit Board Diagram . . . 21
Phono Amp Circuit Board Diagram. 21
AM/FM & Tone Control Amp Circuit Board Diagram 22
Function Indicator Circuit Board Diagram. 22

INHALTSVERZEICHNIS

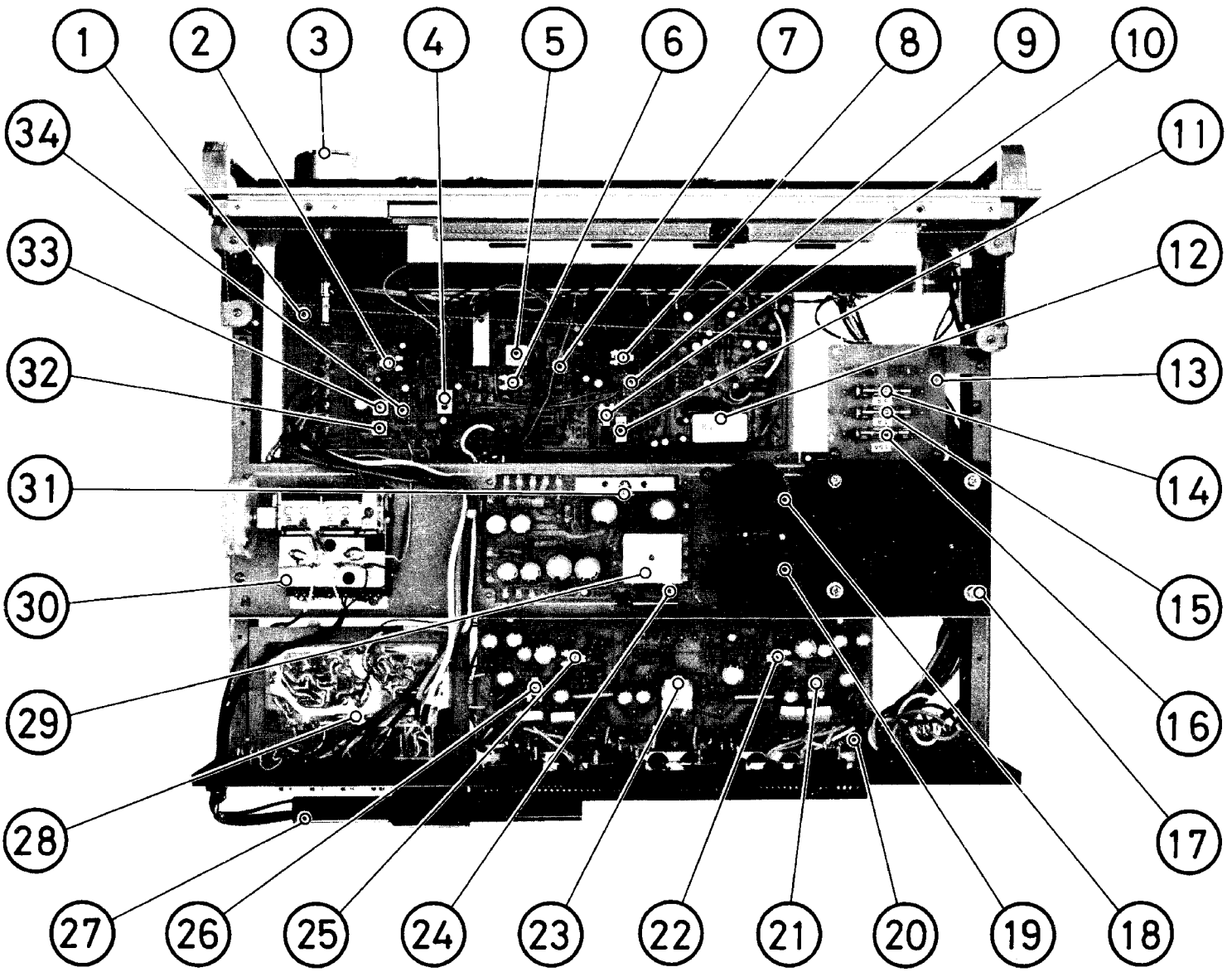
Chassis-Anordnung (Oberansicht) 2
Chassis-Anordnung (Unteransicht) 3
Endverstärker-Vorspannungs-Einstellung 4
Überlastungsschutzpegel-Einstellung 5
AM-Abgleich. 7
Eichung des MW-Feldstärke-Meßinstruments 8
UKW-ZF- und HF-Einstellung. 9
UKW-Signalanzeige-Eichung 11
UKW-MPX-Einstellung 11
Überprüfung des automatischen UKW-Stereo-Einschaltpegels 13
Überprüfung des UKW-Stillabstimmpegels. 13
Verstärkungsdiagramm 13
Leitfaden zur Störungssuche. 14
Skalenantriebsschema 14
Reparaturteilliste 15
Eingangsstufe-Schaltungsschema 16
Schaltungsschema. 17
Schaltbild des Netzteils. 21
Schaltbild des Hauptverstärkers & Überlastungsschutz-Schaltung 21
Schaltbild des Phonoverstärkers. 21
Schaltbild des MW/UKW- und Klangregelverstärkers 22
Schaltbild des Funktionsanzeigers 22

TABLE DES MATIERES

Installation de châssis (vue de dessus) 2
Installation de châssis (vue de dessous). 3
Procédure de réglage de la polarisation de l'amplificateur de puissance 4
Procédure de réglage du niveau de protection contre la surcharge. 7
Procédure d'alignement AM 7
Etalonnage du S-mètre AM 8
Procédure d'alignement FM IF et HF. 10
Etalonnage du S-mètre FM. 11
Procédure d'alignement FM MPX 12
Vérification du niveau d'auto-commutation FM stéréo. 13
Vérification du niveau de sourdine FM. 13
Diagramme de gain 13
Guide de dépannage 14
Diagramme des câbles d'entraînement 14
Liste de pièces de rechange 15
Diagramme schématique de l'étage d'entrée 16
Diagramme schématique 17
Diagramme de plaquette d'alimentation 21
Diagramme de plaquette d'ampli principal & protection contre la surcharge 21
Diagramme de plaquette d'ampli phono 21
Diagramme de plaquette AM/FM & correcteur de tonalité. . . 22
Diagramme de plaquette d'indicateur de fonction 22

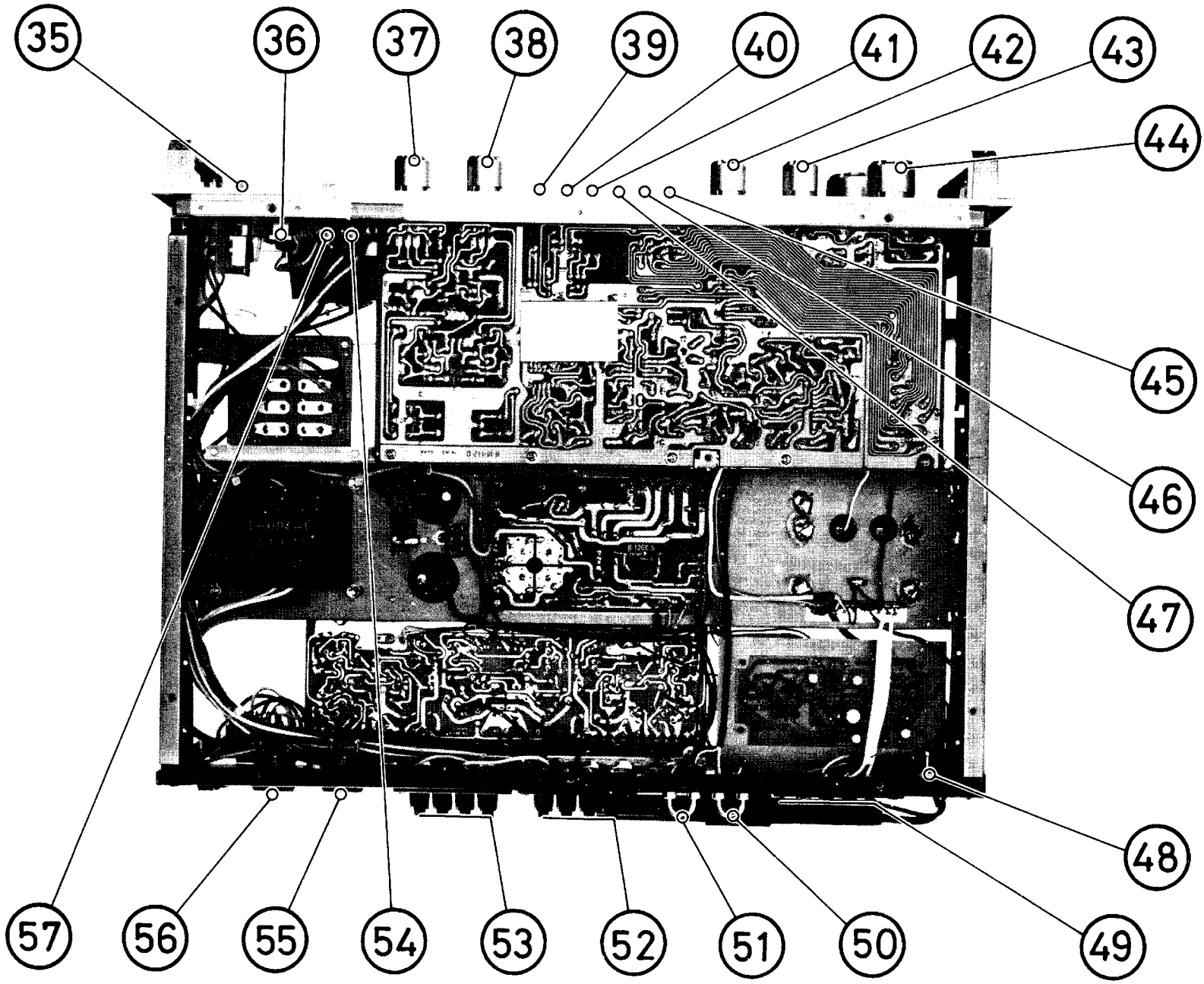
Serial No. beginning
NA72322

Chassis Layout (Top View)
Chassis-Anordnung (Oberansicht)
Installation de châssis (vue de dessus)



1. IF, MPX AND TONE AMP PCB
2. VR201, AM SIGNAL METER LEVEL CAL
3. TUNING KNOB
4. L204, AM IFT, 1st
5. L102, FM IFT, DET
6. VR101, FM SIGNAL METER LEVEL CAL
7. IC101, FM IF AMP
8. VR301, FM STEREO ADJ
9. IC301, FM MPX DECODER
10. VR302, FM STEREO SEPARATION ADJ
11. S8, FM DEEMPHASIS SWITCH
12. L301, FM MPX LOW PASS FILTER
13. FUSE PCB
14. F901, 5A FUSE
15. F902, 5A FUSE
16. F903, 1.5A or 1.6A (MIDGET TYPE) FUSE
17. T001, POWER TRANSFORMER
18. C002, +B SMOOTHING CAPACITOR
19. C001, –B SMOOTHING CAPACITOR
20. MAIN AMP PCB
21. VR601, L-CH POWER AMP BIAS ADJ
22. VR603, L-CH OVERLOAD LEVEL ADJ
23. RY701, OVERLOAD PROTECTION RELAY
24. POWER SUPPLY PCB
25. VR604, R-CH OVERLOAD LEVEL ADJ
26. VR602, R-CH POWER AMP BIAS ADJ
27. L002, AM ANTENNA COIL
28. PHONO AMP PCB
29. D907, RECTIFIER
30. AM/FM FRONT END
31. Q901, STABILIZER
32. L202, AM OSC COIL
33. L203, AM IFT, 2nd
34. IC201, AM CONV AND IF AMP

Chassis Layout (Bottom View)
Chassis-Anordnung (Unteransicht)
Installation de châssis (vue de dessous)



35. S11, POWER SWITCH
36. HEADPHONES JACK
37. BASS CONTROL
38. TREBLE CONTROL
39. S2, FM MUTING SWITCH
40. S6 HI-FILTER SWITCH
41. S7, LOUDNESS SWITCH
42. S1, FUNCTION SELECTOR
43. BALANCE CONTROL
44. VOLUME CONTROL
45. S4, TAPE MONITOR-2 SWITCH
46. S3, TAPE MONITOR-1 SWITCH
47. S5, MODE SWITCH
48. FM 75Ω ANTENNA SOCKET
49. AM/FM (300Ω) ANTENNA TERMINAL STRIP
50. R-CH PRE OUT/MAIN IN JACK
51. L-CH PRE OUT/MAIN IN JACK
52. SPEAKER-1 TERMINAL STRIP
53. SPEAKER-2 TERMINAL STRIP
54. S10, SPEAKER-2 SWITCH
55. AC OUTLET
56. AC OUTLET
57. S9, SPEAKER SWITCH

Power Amp Bias Adjustment Procedure

Note: Prior to Bias Adjustment, run about 5 minutes with rated output (at 8Ω load) and warm up Power Transistors and Heat Sink.

Instrument: DC millivoltmeter

- Set potentiometers VR601 and 602 on main amp pcb to their mid-position before starting this adjustment.

1. Set Volume Control to minimum (no signal input).
2. Connect plus lead of DC millivoltmeter to Test Pin No. 29 (on main amp pcb) and minus lead to Test Pin No. 9.
3. Adjust potentiometer VR601 to obtain 10mV reading on DC millivoltmeter.
4. Repeat the above steps 2 and 3 for right channel (use Test Pins No. 30 and 10, and potentiometer VR602).

Endverstärker-Vorspannungs-Einstellung

Zur Beachtung: Vor der Vorspannungs-Einstellung das Gerät 5 Minuten mit Nennleistung (unter 8Ω Belastung) betreiben, um die Leistungstransistoren und das Kühlblech warm werden zu lassen.

Instrument: Gleichstrom-Millivoltmeter

- Vor Beginn der Einstellung die Potentiometer VR601 und 602 auf der Hauptverstärker-Leiterplatte in Mittelstellung drehen.

1. Lautstärkeregler auf Minimum stellen (kein Eingangssignal).
2. Plusdraht des Gleichstrom-Millivoltmeters an Prüfkontakt Nr. 29 (Hauptverstärker-Leiterplatte) und Minusdraht an Prüfkontakt Nr. 9 anschließen.
3. Potentiometer VR601 so einstellen, daß 10mV vom Gleichstrom-Millivoltmeter angezeigt werden.
4. Schritt 2 und 3 für den rechten Kanal wiederholen (hierbei Prüfkontakte Nr. 30 und 10 sowie Potentiometer VR602 verwenden).

Procédure de réglage de la polarisation de l'amplificateur de puissance

Remarque: Avant de procéder au réglage de la polarisation, faire fonctionner pendant environ cinq minutes à la puissance nominale (avec une charge de 8Ω) de façon à chauffer les transistors de puissance et le récepteur de chaleur.

Instrument: Millivoltmètre courant continu

- Avant de commencer le réglage, placer les potentiomètres VR601 et 602 de l'amplificateur principal pcb en position médiane.

1. Régler la commande de volume sur minimum (pas de signal).
2. Brancher le conducteur positif du millivoltmètre à courant continu à la fiche d'essai N°29 (sur l'ampli principal pcb) et le conducteur négatif à la fiche d'essai N°9.
3. Régler le potentiomètre VR601 de manière à obtenir une lecture de 10mV sur le millivoltmètre DC.
4. Répéter les points 2 et 3 ci-dessus avec le canal droit (utiliser les fiches d'essai N°30 et 10 et le potentiomètre VR602).

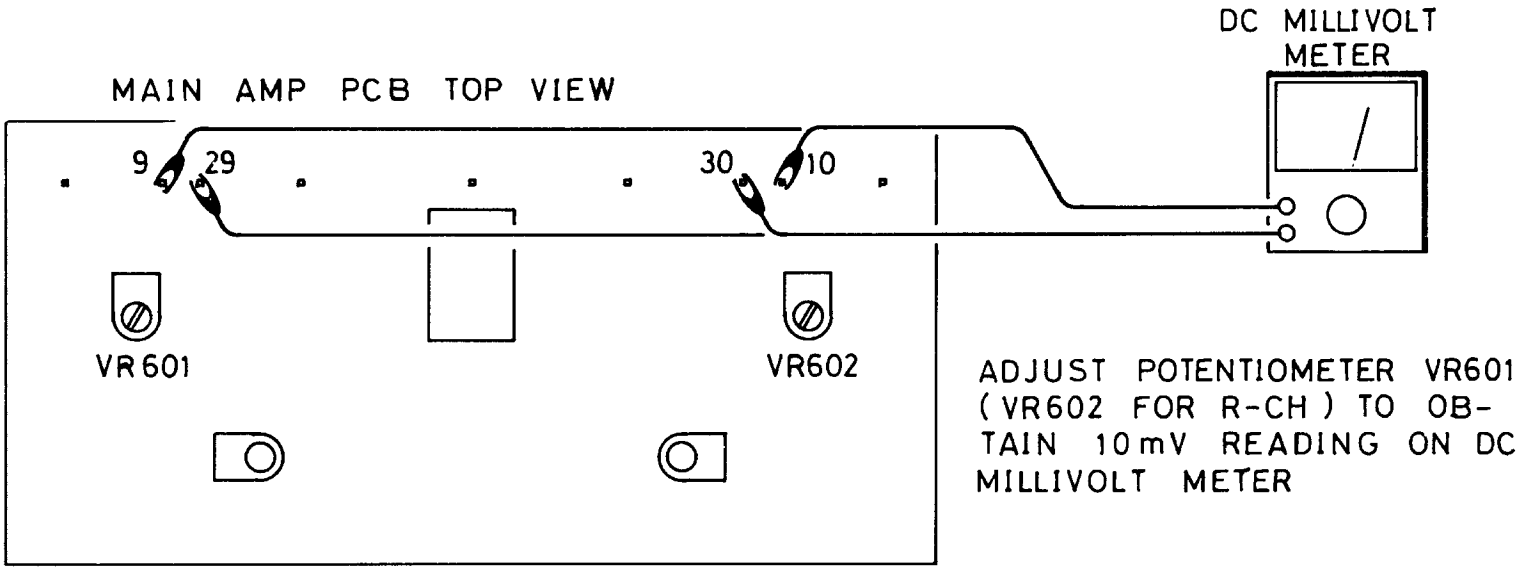


Fig. 1. Power Amp Bias Adjustment Hook-up

Abb. 1. Meßanschluß zur Endverstärker-Vorspannungs-Einstellung

Fig. 1. Schéma de montage du réglage de la polarisation de l'amplificateur de puissance

Overload Protection Level Adjustment Procedure

Instruments: Audio Generator, Oscilloscope and Load Resistors (4Ω, 200W)

- Set potentiometers VR603 and 604 on main amp pcb fully counterclockwise before starting this adjustment.
- This adjustment should be made on each of right and left channels.

1. Connect a 4Ω, 200W load resistor across Left speaker terminals, and connect oscilloscope in parallel with load resistor.
2. Connect Audio Generator to Left AUX input terminal and apply 1,000Hz (sine wave) signal. Set AUX input level so that the wave form on oscilloscope is clipped. At this state, rotate and set potentiometer VR603 so that the output wave form on scope just disappears (Overload Protection Relay is disengaged).
3. Decrease AUX input level to reset the Protection Relay. Then make sure the output wave form on scope disappears, when AUX input level gradually increases and the output wave form on scope just starts to clip.
4. Next make sure the Overload Protection Relay is disengaged by shorting the speaker terminals at around 1W/4Ω output.

   Note: DC fuse may be blown by shorting the speaker terminals when output level is in the range where overload protection circuit is not activated.
5. Repeat the same steps as above for right channel.

Überlastungsschutzpegel-Einstellung

Instrumente: Tonfrequenzgenerator, Oszillograph, Belastungswiderstände (4Ω, 200W)

- Vor Beginn der Einstellung die Potentiometer VR603 und 604 auf der Hauptverstärker-Leiterplatte bis zum Anschlag im Gegenuhrzeigersinn drehen.
- Die Einstellung ist für den rechten und linken Kanal vorzunehmen.

1. Die Lautsprecherklemmen für den linken Kanal mit einem Belastungswiderstand (4Ω, 200W) überbrücken und den Oszillograph parallel an diesen Widerstand anschließen.
2. Tonfrequenzgenerator an den AUX-Eingang für den linken Kanal anschließen und 1.000Hz-Sinussignal einspeisen. AUX- Eingangspegel so justieren, daß die Wellenform auf dem Oszillograph begrenzt wird. In diesem Zustand das Potentiometer VR603 so einstellen, daß die Ausgangswellenform auf dem Schirm des Oszillographen gerade verschwindet (Überlastungsschutzrelais spricht an).
3. AUX-Eingangspegel verringern, um das Schutzrelais zurückzustellen. Nun überprüfen, ob die Ausgangswellenform auf dem Bildschirm verschwindet, wenn der AUX-Eingangspegel allmählich erhöht wird und die Ausgangswellenform auf dem Bildschirm gerade begrenzt wird.
4. Als nächstes das Ansprechen des Überlastungsschutzrelais überprüfen, indem die Lautsprecherklemmen bei ca. 1W/4Ω-Ausgangsleistung kurzgeschlossen werden.

   Zur Beachtung:

   Die Gleichstromsicherung kann durch Kurzschließen der Lautsprecherklemmen durchschlagen, wenn sich der Ausgangspegel unterhalb des Ansprechbereichs der Überlastungsschutzschaltung befindet.
5. Sämtliche Schritte für den rechten Kanal wiederholen.

Procédure de réglage du niveau de protection contre la surcharge

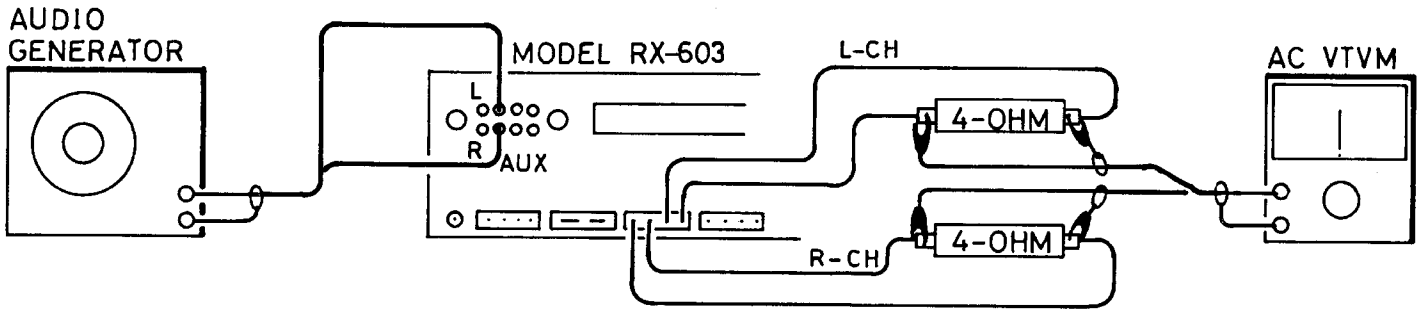
Instruments: Générateur d'audio-fréquences, oscilloscope et résistances (4Ω, 200W)

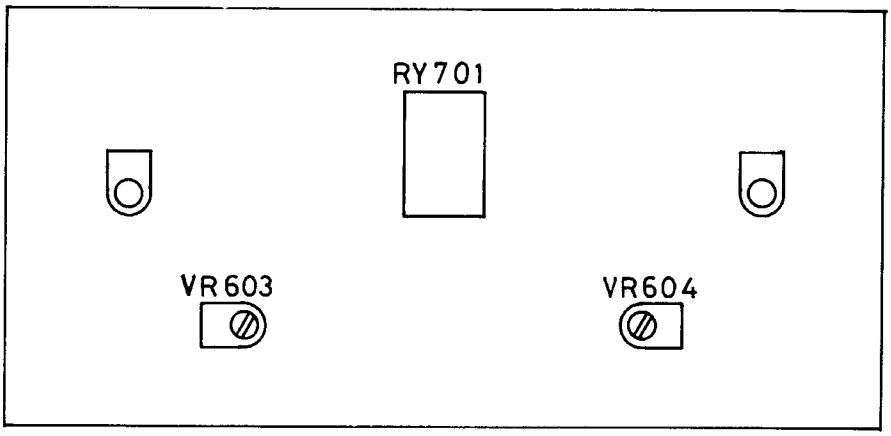
- Tourner à fond dans le sens inverse des aiguilles d'une montre les potentiomètres VR603 et 604 de l'amplificateur principal pcb avant de procéder à ce réglage.
- Ce réglage doit être effectué sur chacun des canaux droit et gauche.

1. Connecter une résistance de 4Ω, 200W aux bornes du haut-parleur gauche et brancher l'oscilloscope en parallele avec la résistance.
2. Brancher le générateur d'audio-fréquences à la borne d'entrée auxiliaire gauche (AUX) et appliquer un signal de 1.000Hz (onde sinusoïdale). Régler le niveau d'entrée auxiliaire (AUX) de manière à ce que la forme de l'onde sur l'oscilloscope soit écrêtée. Lorsqu'elle l'est, tourner le potentiomètre VR603 et le régler de manière à ce que la forme de l'onde de sortie disparaîsse de sur l'oscilloscope (le relais de protection contre la surcharge est désenclenché).
3. Réduire le niveau d'entrée AUX afin de repositionner le relais de protection. S'assurer ensuite que la forme de l'onde de sortie disparaîsse de l'oscilloscope lorsque le niveau d'entrée AUX augmente progressivement et que la forme de l'onde de sortie sur l'oscilloscope commence juste à être écrêtée.
4. S'assurer ensuite que le relais de protection contre la surcharge est désenclenché en court-circuitant les bornes de sortie du haut-parleur avec une puissance d'environ 1W sur 4Ω.

   Remarque:

   Le court-circuitage des bornes du haut-parleur peut faire sauter le fusible courant continu si le niveau de sortie se trouve dans la gamme où le circuit de protection contre la surcharge n'est pas mis en action.
5. Refaire le processus ci-dessus avec le canal droit.





APPLY 1,000Hz (SINE WAVE) SIGNAL TO AUX JACK.

ROTATE AND SET VOLUME CONTROL TO OBTAIN 21 VOLTS READING ON AC VTVM.

ADJUST POTENTIOMETER VR603 (VR604 FOR R-CH) SO THAT OVERLOAD PROTECTION RELAY IS JUST DISENGAGED.

Fig. 2. Overload Protection Level Adjustment
Abb. 2. Überlastungsschutzpegel-Einstellung
Fig. 2. Réglage du niveau de protection contre la surcharge

AM Alignment Procedure

Instruments: AM Signal Generator and AC VTVM.
Notes: Set Function Selector switch to AM.
Input signal must be kept as low as possible to avoid AGC action.

Step	Generator		Tuning Dial Setting	Output Indicator Connected to	Adjust	Adjust for
	Coupling	Frequency				
1	Pin No. 23 (on IF board) through a 0.01 mfd capacitor.	455kHz (400Hz 30% mod.)	Non interfering at low end of scale.	AC VTVM to TAPE OUT jack.	L204 and L203 (on IF board)	Maximum reading on AC VTVM.
2	Test Loop Radiate signal into ferrite loop-stick antenna.	600kHz (400Hz 30% mod.)	600kHz		L202 (OSC) (on IF board) and L002 ANT. Coil.	
3		1400kHz (400 Hz 30% mod.)	1400kHz		CT5 (OSC) and CT4 (ANT) Trim (on Front-end)	
4	Repeat steps 2 and 3 until no further improvement is noticed.					

AM-Abgleich

Instrumente: AM-Meßsender und Wechselstrom-Röhrenvoltmeter

Zur Beachtung: Funktionswählschalter auf AM stellen.
Das Eingangssignal muß so klein wie möglich gehalten werden, um Ansprechen der automatischen Schwundregelung zu vermeiden.

Schritt	Meßsender		Abstimmskalen-einstellung	Ausgangsanzeige angeschlossen an	Abgleich	Abgleich auf
	Anschluß	Frequenz				
1	Steckerstift 23 (auf ZF-Leiterplatte) über 0,01 mF-Kondensator	455 kHz (400Hz 30% moduliert)	Keine Interferenz am unteren Skalenende	Wechselstrom-Röhrenvoltmeter an Buchse TAPE OUT	L204 und L203 (auf ZF-Leiterplatte)	Maximalanzeige am Röhrenvoltmeter
2	Meßschleife. Signal in Ferritrahmenantenne einspeisen.	600kHz (400Hz 30% moduliert)	600kHz		L202 (OSZ) (auf ZF-Leiterplatte) und L002 Antennenspule	
3		1400kHz (400 Hz 30% moduliert)	1400kHz		CT5 (OSZ) und CT4 (Ant.) Trimmer (in der Eingangsstufe)	
4	Schritt 2 und 3 wiederholen, bis keine weitere Verbesserung eintritt.					

Procédure d'alignement AM

Instruments: Générateur de signal AM et voltmètre électronique (VTVM AC)

Notes: Régler le commutateur de sélection de fonction sur AM. Le signal d'entrée doit être maintenu aussi bas que possible afin d'éviter l'action AGC.

Point	Générateur		Ecran d'accord	Indicateur de sortie connecté à	Réglage	Réglage pour
	Couplage	Fréquence				
1	Broche No. 23 (sur la plaquette IF) par l'intermédiaire d'un condensateur de 0,01mfd.	455kHz (400Hz 30% mod.)	Non interférence à l'extrémité inférieure de l'échelle.	Voltmètre électronique sur le jack TAPE OUT.	L204 et L203 (sur la plaquette IF)	Lecture maximum sur le voltmètre électronique
2	Boucle de mesure Envoie le signal sur l'antenne ferrite à boucle.	600kHz (400Hz 30% mod.)	600kHz		L202 (OSC) (sur la plaquette IF) et L002 ANT. bobine.	
3		1400kHz (400 Hz 30% mod.)	1400kHz		CT5 (OSC) et CT4 (ANT) de correction (sur l'étage d'entrée)	
4	Répéter les points 2 et 3 jusqu'a ce qu'il ne puisse être remarqué d'amélioration supplémentaire.					

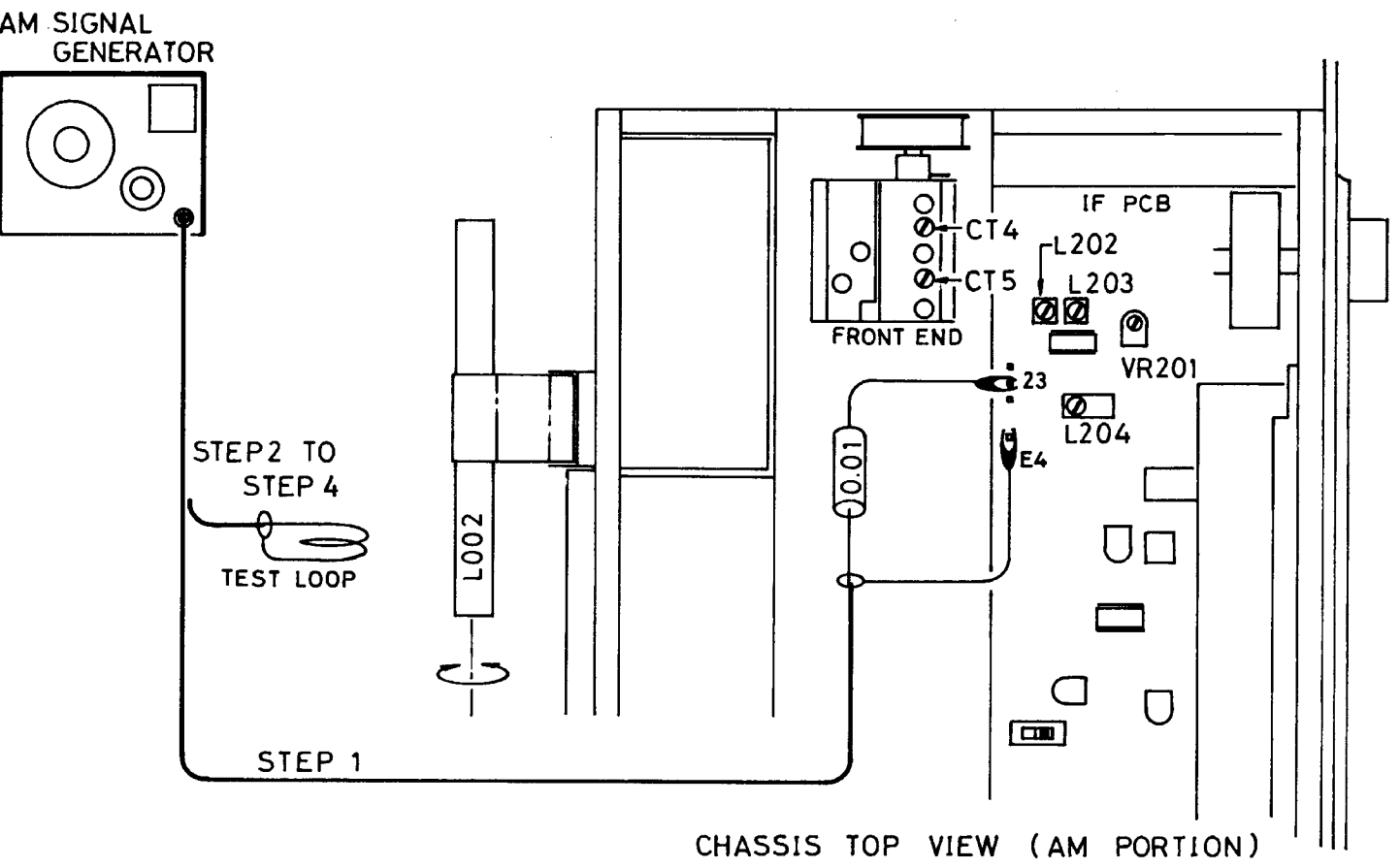


Fig. 3-1. AM Alignment Hook-up
Abb. 3-1. AM-Abgleich
Fig. 3-1. Alignement AM

AM Signal Meter Calibration

1. Connect AC VTVM to Tape Out jack. And apply 1,000kHz signal (400Hz 30% Mod.) into AM Antenna Coil from AM Signal Generator, and raise antenna input level until output signal reaches saturation point. See fig. 3-2.
2. While in state of 1, adjust potentiometer VR201 on IF pcb (See fig. 3-1) so that Signal Meter reads "9".

Eichung des MW-Feldstärke-Messinstruments

1. Wechselstrom-Röhrenvoltmeter an den Tonbandausgang anschließen. 1.000kHz-Signal (mit 400Hz 30% mod.) vom MW-Meßsender in die MW-Antennenspule einspeisen und den Antenneneingangspegel erhöhen, bis das Ausgangssignal den Sättigungspunkt erreicht. Siehe Abb. 3-2.
2. Nach dieser Einstellung das Potentiometer VR201 auf der ZF-Leiterplatte (siehe Abb. 3-1) so justieren, daß das Feldstärke-Meßinstrument "9" anzeigt.

Etalonnage du S-mètre AM

1. Brancher le voltmètre électronique AC au jack TAPE OUT. Appliquer un signal de 1.000Hz (400Hz 30% mod.) à la bobine d'antenne AM à partir du générateur de signal AM et augmenter le niveau d'entrée de l'antenne jusqu'à ce que le signal de sortie atteigne le point de saturation. Voir fig. 3-2.
2. Dans le même temps, régler le potentiomètre VR201 du pcb FI (voir fig. 3-1) de façon que le S-mètre affiche "9".

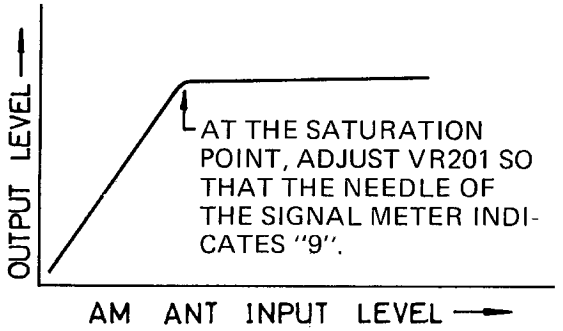


Fig. 3-2. AM Signal Meter Calibration
Abb. 3-2. Eichung des MW-Feldstärke-Messinstruments
Fig. 3-2. Etalonnage du S-mètre AM

FM IF and RF Alignment Procedure

Instruments: FM Signal Generator, Oscilloscope and HD Analyzer

- Set Function Selector to FM position.

1. Connect oscilloscope and HD Anaiyzer to Tape Out jack (Left or Right). And tune the Dial to a position where no broadcasting signal is coming in and receive clean noise. Keeping this position, adjust the bottom core of FM IFT L102 so that pointer needle rests at the center of FM Tuning Meter.
2. Connect FM Signal Generator (FM SG) to FM antenna terminals and receive 90MHz signal from FM SG. Adjust the top core of L102 to minimize distortion. Receive weak signal at reduced FM antenna input levels, and adjust FM IFT T1 (on Front End) so that wave form on oscilloscope (noise appearing on wave form) is symmetrical.
3. Set Signal Generator Frequency at 106MHz and also the receiver at 106MHz on dial scale. Then adjust FM OSC trimmer capacitor CT3 (on Front End) to obtain maximum deflection on scope.
4. Set the receiver at 90MHz on the dial scale, and change the frequency of FM Signal Generator so that the output of the receiver becomes maximum. Then make sure Signal Generator frequency stays within 90MHz ± 150kHz.
5. Sensitivity on this alignment must be attempted at 106MHz by adjusting CT1 and CT2 (on Front End) to obtain maximum deflection on scope, and fine-adjust to balance sensitivity at 90MHz and 106MHz.

Caution: Bandpass Filters (X101, 102 and 103) incorporated in FM IF circuit are classified into 5 divisions according to their center frequencies. It is thus necessary to use the same frequency division when replacing Bandpass Filters. Divisions of bandpass frequencies are indicated by colored dots as shown in the following chart.

Color	Center Frequency	Tolerance
Red	10.70MHz	±30kHz
Blue	10.67MHz	
Orange	10.73MHz	
Black	10.64MHz	
White	10.76MHz	

UKW-ZF- und HF-Einstellung

Instrumente: UKW-Meßsender, Oszillograph und Klirrfaktormesser

- Funktionswahlschalter auf FM (UKW) stellen.

1. Oszillograph und Klirrfaktormesser an den Tonbandausgang (linker oder rechter Kanal) anschließen. Die Abstimmskala so einstellen, daß kein Rundfunksignal, sondern nur Rauschen empfangen wird. In dieser Stellung den Bodenkern des UKW-ZF-Trafos L102 so justieren, daß die Anzeigenadel des UKW-Abstimminstruments in der Mitte steht.
2. UKW-Meßsender (UKW-MS) an die UKW-Antennenbuchsen anschließen und 90MHz-Signal einspeisen. Oberkern des L102 auf minimalen Klirrfaktor einstellen.
   Schwaches UKW-Antenneneingangssignal empfangen und den UKW-ZF-Trafo T1 (Eingangsstufe) so einstellen, daß die Wellenform auf dem Oszillographenschirm (Rauschpegel der Wellenform überlagert) symmetrisch ist.
3. Meßsender-Frequenz auf 106 MHz sowie auch den Empfänger auf der Abstimmskala auf 106MHz einstellen. Nun den UKW-Trimmkondensator CT3 (Eingangsstufe) so einstellen, daß maximale Ablenkung auf dem Bildschirm erhalten wird.
4. Den Empfänger mittels der Abstimmskala auf 90MHz einstellen und die Frequenz des UKW-MS so verändern, daß maximale Empfängerleistung erhalten wird. Darauf achten, daß die Meßsenderfrequenz innerhalb 90MHz ±150 kHz verbleibt.
5. Die Empfindlichkeit wird bei 106MHz justiert, indem CT1 und CT2 (Eingangsstufe) für maximale Ablenkung auf dem Bildschirm eingestellt werden; anschließend die Empfindlichkeit bei 90MHz und 106 MHz abgleichen.

Achtung:
Die in der UKW-ZF-Stufe enthaltenen Bandpaßfilter (X101, 102 und 103) sind entsprechend ihrer Mittenfrequenz in 5 Gruppen eingeteilt. Beim Austausch von Bandpaßfiltern ist daher auf gleiche Frequenzgruppe zu achten. Die Bandpaßfrequenzgruppen sind durch farbige Punkte gemäß folgender Tabelle gekennzeichnet.

Farbe	Mittenfrequenz	Toleranz
Rot	10,70MHz	±30kHz
Blau	10,67MHz	
Orange	10,73MHz	
Schwarz	10,64MHz	
Weiß	10,76MHz	

Procédure d'alignement FM IF et HF

Instruments: Générateur de signal FM, oscilloscope et analyseur à distortion non-linéaire

- Placer le sélecteur de fonction sur la position modulation de fréquence (FM).

1. Connecter l'oscilloscope et l'analyseur à distortion non-linéaire au jack TAPE OUT (gauche ou droit). Effectuer la syntonisation sur une position où aucun signal d'émission radio n'est perçu et où on reçoit un bruit clair. Tout en maintenant cette position, régler l'âme inférieure de FM IFT L102 de telle façon que l'aiguille indicatrice se stabilise au centre de l'indicateur d'accord de modulation de fréquence.
2. Connecter le générateur de signal modulation de fréquence (FM SG) aux bornes d'une antenne FM et recevoir un signal de 90MHz du FM SG. Régler l'âme supérieure de L102 afin de réduire la distortion au minimum. Recevoir un signal de faible amplitude avec un niveau d'entrée d'antenne FM réduit et régler FM IFT T1 (sur l'étage d'entrée) de manière à ce que la forme de l'onde sur l'oscilloscope (bruit apparaissant sur la forme de l'onde) soit symétrique.
3. Régler le générateur de signal à la fréquence 106 MHz; de même, régler le récepteur à 106MHz sur l'indicateur d'accord. Régler ensuite le trimmer OSC CT3 (sur l'étage d'entrée) de façon à obtenir une déflection maximum sur l'écran.
4. Régler le récepteur à 90MHz sur l'indicateur d'accord et modifier la fréquence du FM SG de manière à obtenir la sortie maximum du récepteur. S'assurer ensuite que la fréquence du générateur de signal se maintient entre 90MHz ±150kHz.
5. Dans cet alignement, la sensibilité doit être essayée à 106MHz en réglant CT1 et CT2 (sur l'étage d'entrée) de façon à obtenir une déflection maximum sur l'écran et en ajustant avec précision pour équilibrer la sensibilité à 90MHz et 106MHz.

Attention:

Les filtres passe-bandes (X101, 102 et 103) incorporés dans le circuit FM IF sont classés en cing catégories selon leur fréquence centrale. Il est donc nécessaire d'utiliser la même catégorie de fréquence lors du remplacement des filtres passe-bandes. Les catégories de fréquences passe-bandes sont indiquées par des points de couleur comme d'après le diagramme suivant.

Couleur	Fréquence centrale	Tolérance
rouge	10,70MHz	±30kHz
bleu	10,67MHz	
orange	10,73MHz	
noir	10,64MHz	
blanc	10,76MHz	

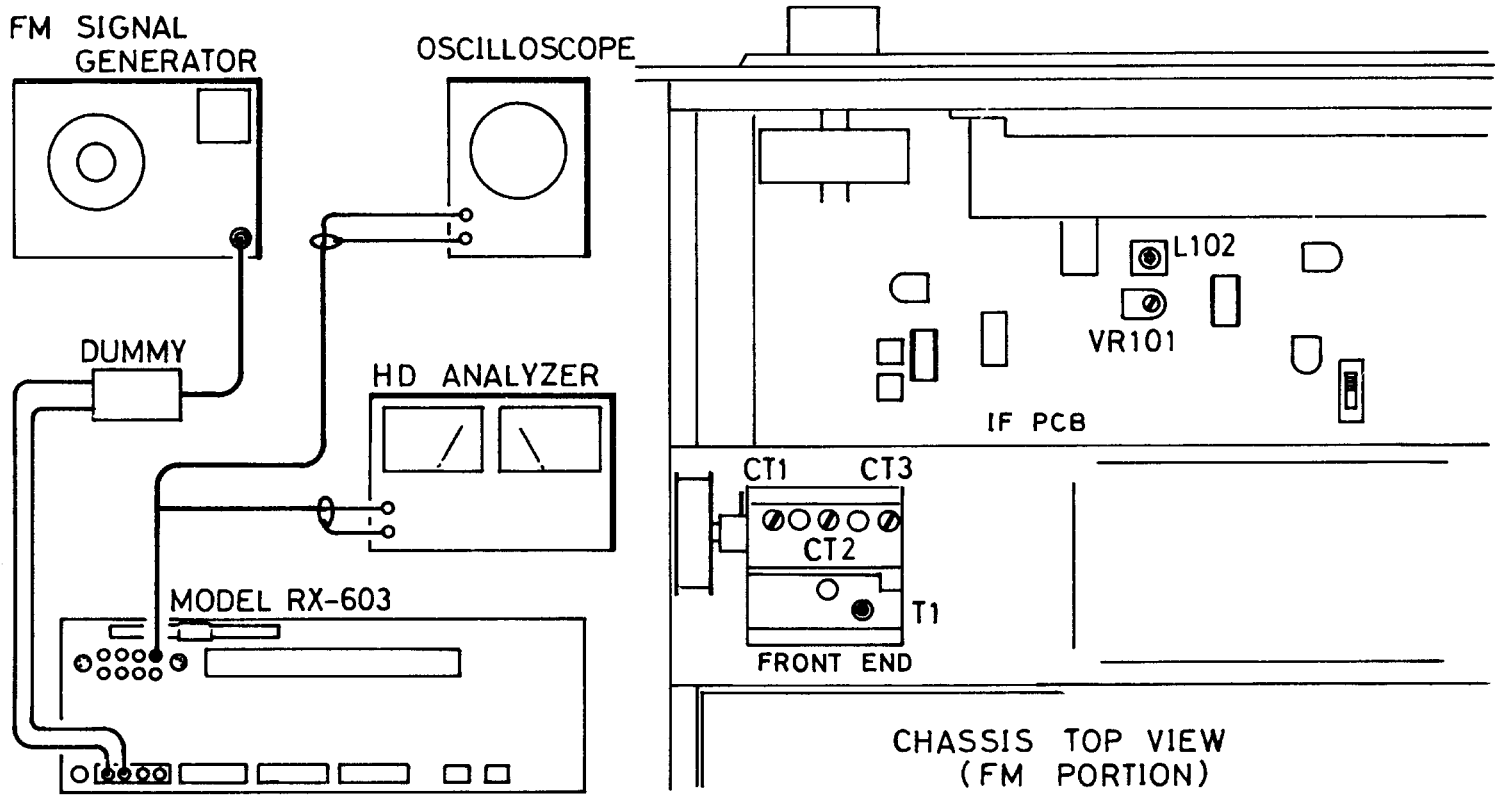


Fig. 4. FM IF & RF Alignment Hook-up

Abb. 4. UKW-ZF- und HF-Einstellung

Fig. 4. Alignement FM IF et HF

FM Signal Meter Calibration

Note: FM IF and RF alignment must be completed before attempting this alignment.

Instrument: FM Signal Generator

1. Set Signal Generator frequency to 90MHz, and set FM antenna input level to 1mV by controlling the attenuator of Signal Generator.
2. Receive signal from FM Signal Generator, and adjust potentiometer VR101 on IF pcb, so that the Signal Meter indicates toward "9" on the scale.

UKW-Signalanzeige-Eichung

Zur Beachtung: Vor dieser Einstellung muß der FM-ZF- und FM-HF-Abgleich abgeschlossen sein.

Instrument: FM-Meßsender

1. Den Meßsender auf 90MHz einstellen und den FM-Antennen-Eingangspegel mit Hilfe des Dämpfungsglieds des Meßsenders auf 1mV einregeln.
2. Signal vom FM-Meßsender einspeisen und das Potentiometer VR101 auf der ZF-Leiterplatte so einstellen, daß die UKW-Signalanzeige "9" auf der Skala anzeigt.

Etalonnage du S-mètre FM

Note: L'alignement FM IF et HF doit être terminé avant de procéder à cet alignement.

Instrument: Générateur de signaux FM

1. Régler la fréquence du générateur de signaux sur 90 MHz, et régler le niveau d'entrée d'antenne sur 1mV en contôlant l'atténuateur du générateur de signaux.
2. Recevoir le signal en provenance du générateur de signaux, et régler le potentiomètre VR101 sur IF pcb, de telle manière que le S-mètre indique "9" sur l'échelle.

FM MPX Alignment Procedure

Note: FM IF amplifier alignment must be completed before attempting this MPX alignment. Poor IF alignment will result in poor MPX adjustment.

Instruments: FM Stereo Signal Generator, AC VTVM and Oscilloscope.

- Set potentiometers VR301 and 302 on IF pcb to their mid-position.
- Set Function Selector to FM position.

1. Connect oscilloscope and AC VTVM to right channel Tape Out jack. Connect FM Stereo Signal Generator to FM antenna terminals and set the frequency of Generator to 98MHz (if disrupting signal appears, select another frequency). Set the antenna input level to 1mV.

   Modulation of FM Stereo Signal Generator is as follows:

   Pilot Tone 9%

   Audio Signal 1,000Hz (left only) 90%

2. Receiving FM Stereo Generator Signal, rotate and set potentiometer VR301 at the position where the MPX circuit functions in Stereo (Stereo Indicator lights up).
3. Then rotate and set potentiometer VR302 so that the leakage of signal into right channel is minimum.
4. Switch the modulation of Stereo Signal Generator from left to right, and reconnect oscilloscope and AC VTVM to left channel Tape Out jack.

   Then make certain the level of signal leakage into left channel is equal to that into right channel in preceding two items. If there is an excessive difference between leak-free effects of both channels, slightly adjust VR302 so that the levels of signal leakage of both channels are equal.

   Separation subsequent to adjustment is as follows:

   27dB* or over at 100Hz

   35dB* or over at 1,000Hz

   25dB* or over at 10,000Hz

   * Limit spec.

UKW-MPX-Einstellung

Zur Beachtung: Vor Beginn der MPX-Einstellung muß die UKW-ZF-Verstärker-Einstellung abgeschlossen sein. Eine schlechte ZF-Einstellung führt auch zu einer schlechten MPX-Einstellung.

Instrumente: UKW-Stereo-Meßsender, Wechselstrom-Röhrenvoltmeter und Oszillograph.

- Potentiometer VR301 und 302 auf der ZF-Leiterplatte in Mittelstellung bringen.
- Funktionswahlschalter auf FM (UKW) stellen.

1. Oszillograph und Wechselstrom-Röhrenvoltmeter an die Tonbandausgangsbuchse des rechten Kanals anschließen. UKW-Stereo-Meßsender an die UKW-Antennenbuchsen anschließen und die Meßfrequenz auf 98MHz einstellen (falls Durchschlagsignal auftritt, andere Frequenz wählen). Antenneneingangspegel auf 1mV einstellen.

   Signal des UKW-Stereo-Meßsenders wie folgt modulieren:

   Pilot-Ton 9%

   Tonsignal 1.000Hz (nur linker Kanal) 90%

2. Das UKW-Stereo-Meßsendersignal einspeisen und das Potentiometer VR301 verstellen, bis der Stereobetrieb der MPX-Schaltung einsetzt (Stereo-Anzeigelampe leuchtet auf).
3. Nun das Potentiometer VR302 so einstellen, daß der Signalübergang in den rechten Kanal ein Minimum erreicht.
4. Die Modulation des Stereo-Meßsenders vom linken zum rechten Kanal umschalten und Oszillograph sowie Wechselstrom-Röhrenvoltmeter an den Tonbandausgang des linken Kanals anschließen.
   Die beiden vorangegangenen Schritte wiederholen und sicherstellen, daß der Signalübergang in den linken Kanal gleich dem Signalübergang in den rechten Kanal ist. Bei zu großem Unterschied zwischen den Signalübergängen der beiden Kanäle VR302 leicht verstellen, so daß die Signalübergangspegel für beide Kanäle gleich sind.

   Die Kanaltrennung hängt von der Einstellung wie folgt ab:

   27dB* oder mehr bei 100Hz
   35dB* oder mehr bei 1.000Hz
   25dB* oder mehr bei 10.000Hz
   *Grenzwert

Procédure d'alignement FM MPX

Remarque: L'alignement FM IF doit être achevé avant d'entreprendre cet alignement MPX. Un mauvais alignement IF entraînera un réglage MPX médiocre.

Instruments: Générateur de signal stéréophonique FM, voltmètre électronique AC et oscilloscope.

- Placer les potentiomètres VR301 et 302 du pcb IF sur leur position médiane.
- Régler le sélecteur de fonction sur la position FM.

1. Brancher l'oscilloscope et le voltmètre électronique sur le jack TAPE OUT du canal droit. Relier le générateur de signal stéréophonique FM aux bornes de l'antenne FM et régler la fréquence du générateur à 98MHz (choisir une autre fréquence si un signal disruptif se fait entendre). Régler le niveau d'entrée de l'antenne à 1mV.
   La modulation du générateur de signal stéréophonique FM est la suivante:
   Signal d'identification 9%
   Signal audio 1.000Hz (gauche seulement). . .90%
2. A la réception du signal du générateur stéréophonique FM, tourner et régler le potentiomètre VR301 sur la position dans laquelle le circuit MPX fonctionne en mode stéréophonique (l'indicateur stéréo s'allume).
3. Ensuite, tourner et régler le potentiomètre VR302 de manière à ce que la fuite de signal dans le canal droit soit à son minimum.
4. Commuter la modulation du générateur de signal stéréophonique de gauche à droite et rebrancher l'oscilloscope et le voltmètre électronique AC au jack TAPE OUT du canal gauche. S'assurer ensuite que le niveau de fuite de signal dans le canal gauche est égal à celui dans le canal droit pour les deux points précédents. S'il subsiste une différence excessive entre les effets sans-fuite des deux canaux, régler légèrement VR302 de manière à ce que les niveaux de fuite de signal des deux canaux soient égaux.

   A la suite du réglage, la séparation est la suivante:

   27dB* ou au dessus pour 100Hz
   35dB* ou au dessus pour 1.000Hz
   25dB* ou au dessus pour 10.000Hz
   *caractéristique limite

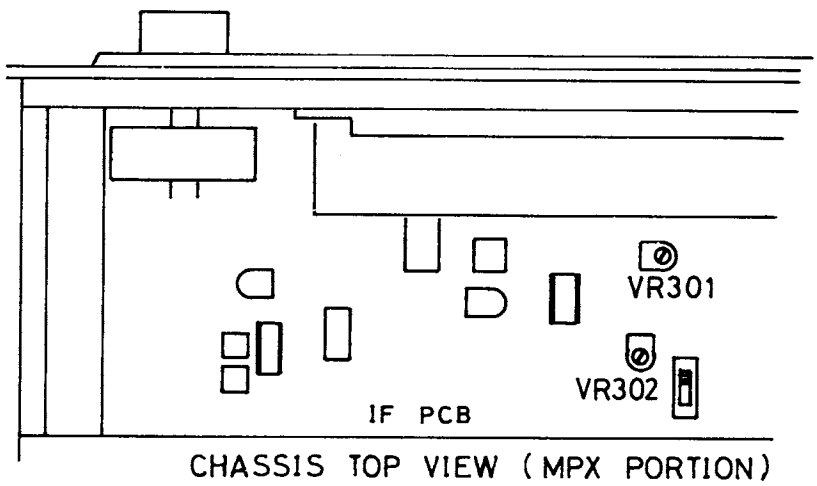


Fig. 5. FM MPX Alignment
Abb. 5. UKW-MPX-Einstellung
Fig. 5. Alignement FM MPX

FM Stereo Auto-switching Level Check

1. After completing MPX adjustment, check to see that FM Stereo auto-switching level falls within the following range.
   a. FM Stereo operates correctly at antenna input level from 1.5μV to 5μV.
   b. If FM Stereo does not operate even if antenna input level exceeds 5μV, readjust FM IF and RF circuit.

Überprüfung des automatischen UKW-Stereo-Einschaltpegels

1. Nach Abschluß der MPX-Einstellung überprüfen, ob der Pegel zur automatischen UKW-Stereo-Einschaltung innerhalb des folgenden Bereichs liegt.
   a. UKW-Stereo arbeitet einwandfrei bei einem Antenneneingangspegel zwischen 1,5μV und 5μV.
   b. Falls UKW-Stereo-Betrieb selbst bei einem Antenneneingangspegel von über 5μV ausbleibt, die UKW-ZF- und HF-Schaltung neu justieren.

Vérification du niveau d'auto-commutation FM stéréo

1. Après avoir terminé le réglage MPX, vérifier que le niveau d'auto-commutation FM stéréo se trouve bien dans les limites suivantes.
   a. La FM stéréo fonctionne correctement à des niveaux d'entrée d'antenne allant de 1,5μV à 5μV.
   b. Si la FM stéréo ne fonctionne pas même lorsque le niveau d'entrée d'antenne dépasse 5μV, régler à nouveau les circuits FM IF et HF.

FM Muting Level Check

1. After completing FM IF and RF adjustment, check to see that FM muting level falls within the following range.
   a. Muting operates correctly at antenna input level from 1.5μV to 5μV.
   b. If muting does not operate even if input level falls below 1.5μV, or when muting continues to operate even if input level exceed 5μV, readjust FM IF and RF, and recheck muting circuit.

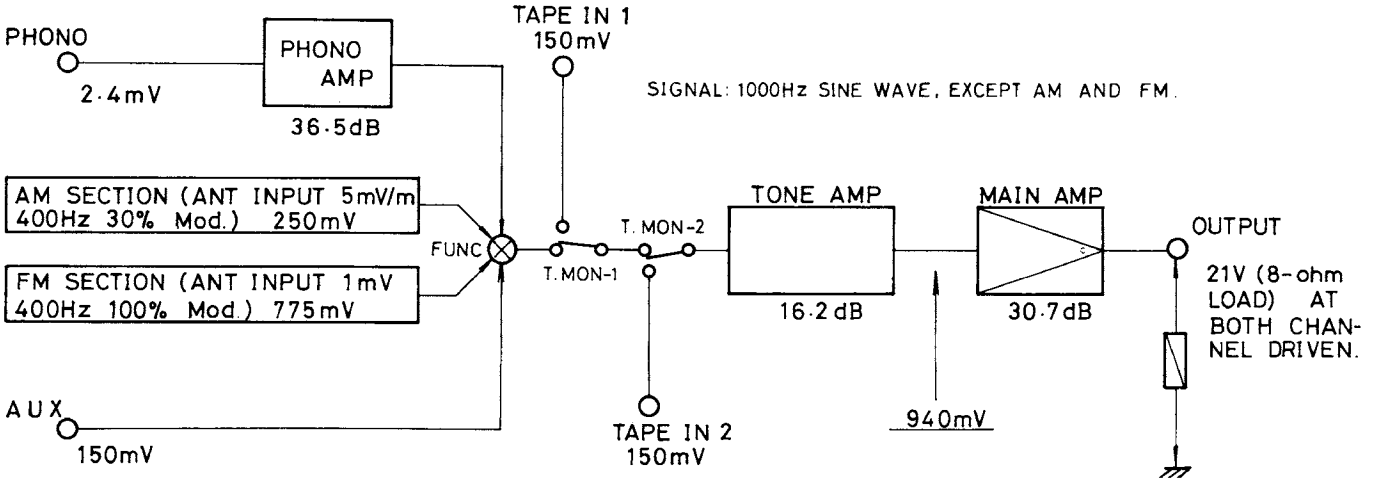
Überprüfung des UKW-Stillabstimmpegels

1. Nach Abschluß der UKW-ZF- und HF-Einstellung überprüfen, ob der UKW-Stillabstimmpegel innerhalb des folgenden Bereichs liegt.
   a. Die Stillabstimmung arbeitet einwandfrei bei einem Antenneneingangspegel zwischen 1,5μV und 5μV.
   b. Falls die Stillabstimmung bei einem Eingangspegel unter 1,5μV nicht arbeitet oder bei einem Eingangspegel über 5μV weiterarbeitet, die UKW-ZF- und HF-Schaltung neu justieren und die Stillabstimmung nochmals überprüfen.

Vérification du niveau de sourdine FM

1. Après avoir effectué le réglage FM IF et HF vérifier que le niveau de sourdine FM se trouve bien dans les limites suivantes.
   a. La sourdine fonctionne correctement aux niveaux d'entrée allant de 1,5 à 5μV.
   b. Si la sourdine ne fonctionne pas même si le niveau d'entrée tombe en dessous de 1,5μV, ou encore dans le cas où la sourdine continue de fonctionner même si le niveau d'entrée excède 5μV, régler à nouveau FM IF et HF et revérifier le circuit de sourdine.

Gain Diagram
Verstärkungsdiagramm
Diagramme de gain



Troubleshooting Guide

Unit inoperative (Dial and Meter lamps light).

Check to see if F901 and/or F902 fuse is blown.

If F901 and/or F902 is blown,

1. Rectifier D904, 905, 906 or 907 may be faulty, or
2. Capacitor C903, 908, 909, 910, 911, 912 or 913 may be faulty, or
3. Transistor Q001, 002, 003 or 004 may be faulty, or
4. Overload Protection Circuit may be faulty.

Overload Protection Inoperative.

A. Protection relay is chattering.
   1. Transistor Q601, 603, 605, 607 or 608 (Q602, 604, 606, 608 or 610 for R-ch) may be faulty
B. Relay is not activated when Power switch is set ON.
   1. RY701 Relay may be faulty, or
   2. Transistor Q701 or 702 may be faulty.

Leitfaden zur Störungssuche

Gerät funktioniert nicht (Abstimmskalen- und Meßinstrumente-Beleuchtung brennt):

Überprüfen, ob die Sicherungen F901 und/oder F902 durchgebrannt sind.

Falls F901 und/oder F902 durchgebrannt sind:

1. Gleichrichter D904, 905, 906 oder 907 defekt, oder
2. Kondensator C903, 908, 909, 910, 911, 912 oder 913 defekt, oder
3. Transistor Q001, 002, 003 oder 004 defekt, oder
4. Überlastungsschutzschaltung defekt.

Überlastungsschutzschaltung funktioniert nicht:

A. Schutzrelais klappert.
   1. Transistor Q601, 603, 605, 607 oder 608 (Q602, 604, 606, 608 oder 610 für rechten Kanal) defekt.
B. Relais spricht nicht an, wenn Netzschalter auf ON gestellt wird.
   1. Relais RY701 defekt, oder
   2. Transistor Q701 oder 702 defekt.

Guide de dépannage

L'appareil ne fonctionne pas (lampes de l'indicateur d'accord et du S-mètre allumées).

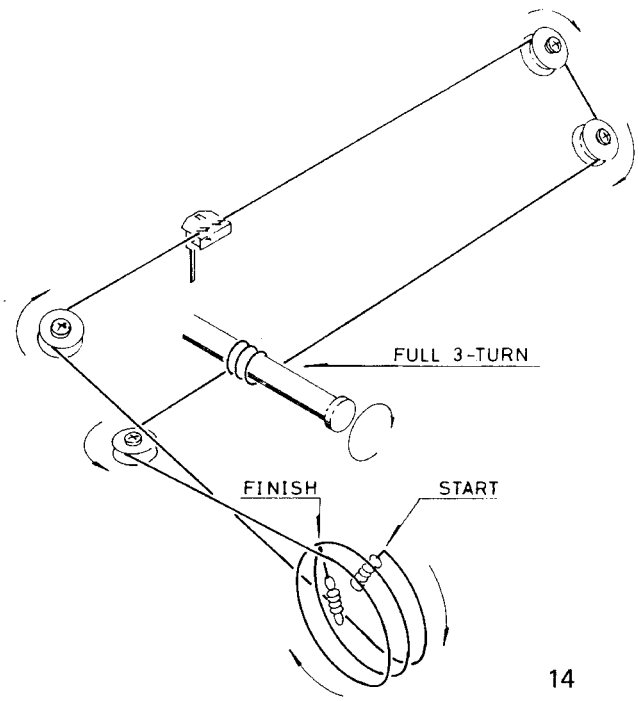
Vérifier si le fusible F901 et/ou F902 est grillé. Si F901 ou/et F902 est grillé,

1. Le rectifieur D904, 905, 906 ou 907 peut être défectueux, ou
2. Le condensateur C903, 908, 909, 910, 911, 912 ou 913 peut être défectueux, ou
3. Le transistor Q001, 002, 003 ou 004 peut être défectueux, ou
4. Le circuit de protection contre la surcharge peut être défectueux.

Le protège-surcharge ne fonctionne pas.

A. Le relais de protection claque.
   1. Le transistor Q601, 603, 605, 607 ou 608 (Q602, 604, 606, 608 ou 610 pour le canal droit) peut être défectueux.
B. Le relais ne fonctionne pas lorsque l'interrupteur d'alimentation est mis en marche (ON).
   1. Le relais RY701 peut être défectueux, ou
   2. Le transistor Q701 ou 702 peut être défecteux.

Dial Stringing Diagram
Skalenantriebsschema
Diagramme des câbles d'entraînement



Note: Carry out stringing with the front end set at VC maximum.

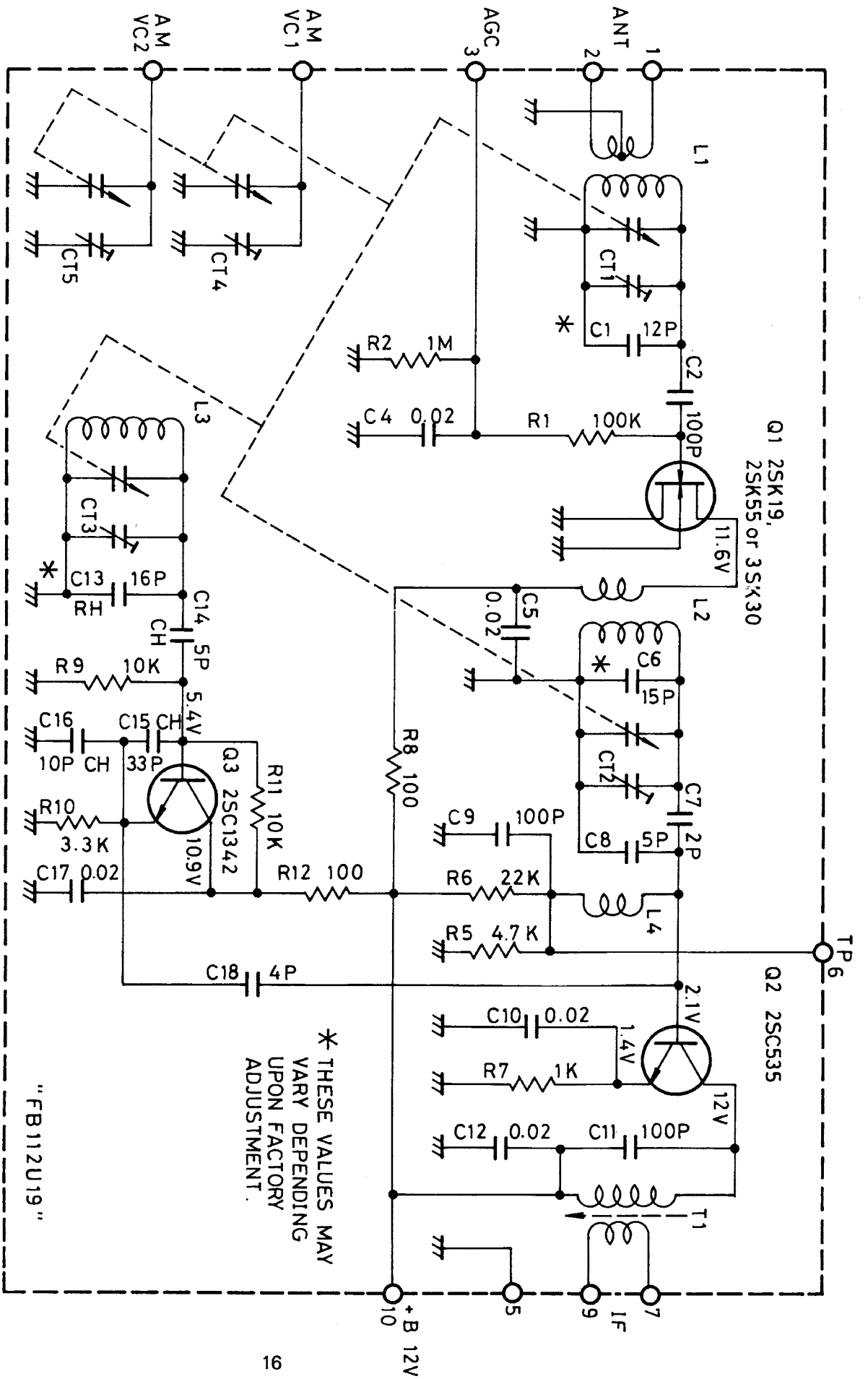
Zur Beachtung: Antriebsseil mit dem Drehko der Eingangsstufe in Maximumstellung verlegen.

Note: Effectuer le câblage avec le condensateur réglable de l'étage d'entrée réglé au maximum.

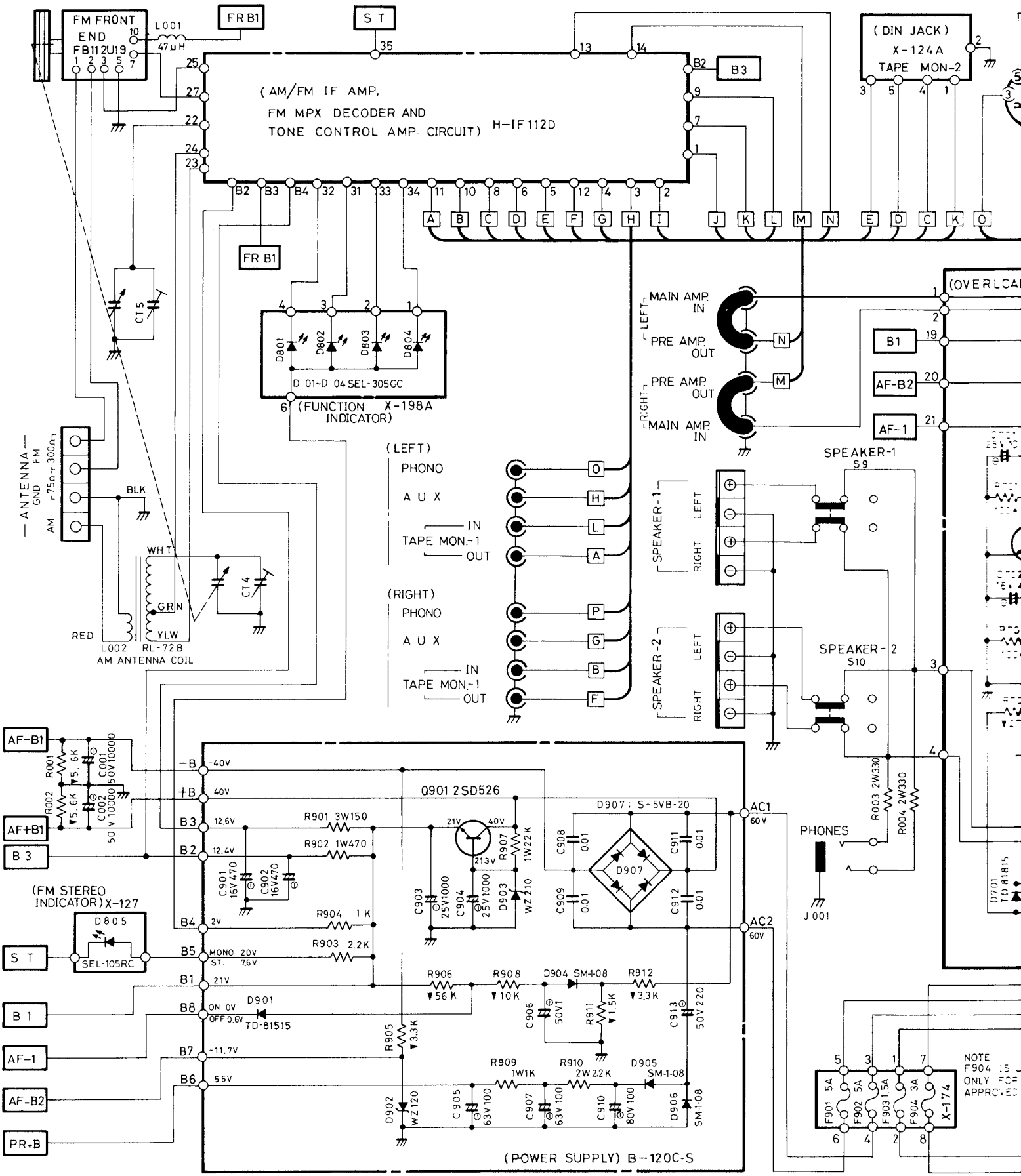
Repair Parts List
Reparaturteilliste
Liste de pièces de rechange

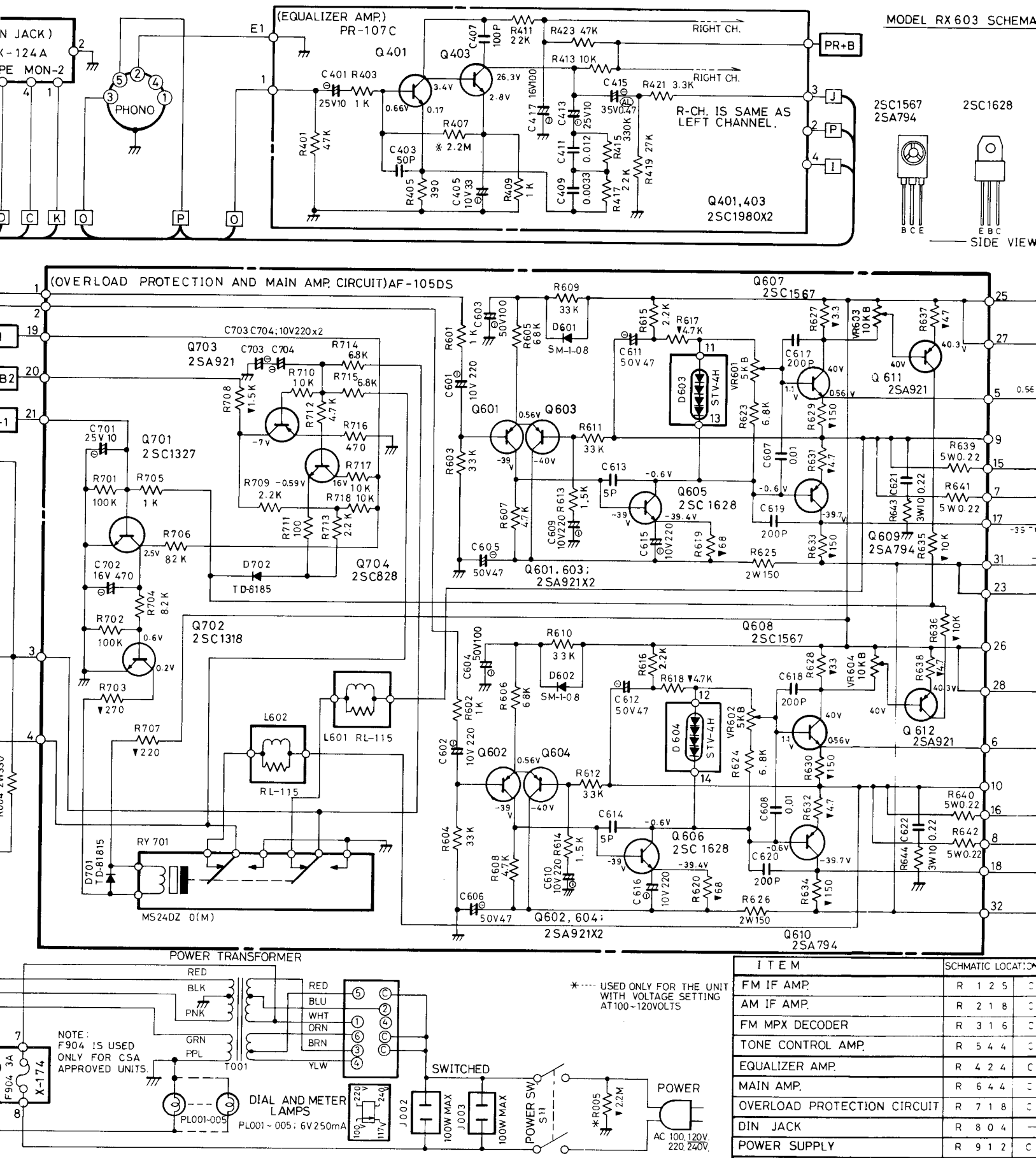
Schematic Location	Part No.	Description
TRANSISTORS, DIODES AND IC'S		
Q101, 102	301201117	2SC829(C), FM IF Amp
Q201, 202, 704	301201115	2SC828, AM Signal Meter Amp, etc.
Q401, 402, 403, 404	301201171	2SC1980, Phono Amp
Q501, 502, 503, 504, 505, 506, 701	301201134	2SC1327, Tone Amp, etc.
Q601, 602, 603, 604, 611, 612, 703	301001145	2SA921, Differential Amp etc.
Q605, 606	301201161	2SC1628, Predriver
Q607, 608	301201158	2SC1567, Driver
Q609, 610	301001131	2SA794, Driver
Q702	301201155	2SC1318, Relay Driver
Q901	301301132	2SD526, Stabilizer
Q001, 002, 003, 004	301201139	2SC1402, Power Amp
D101, 102, 201, 202	300111008	1K188, FM AGC Rect, AM Meter Rect
D103, 104	300111010	1S247, FM Signal Meter Rect.
D601, 602, 904, 905, 906	300919016	SM-1-08, Phono Amp, Power Supply Rect, etc.
D603, 604	300212009	STV-4H, Temperature Compensator
D701, 702, 901	300111012	TD81515, Bias, etc.
D801, 802, 803, 804	300414015	SEL-305GC, Function Indicator
D805	300414014	SEL-105RC, FM Stereo Indicator
D902	300313013	WZ-120, Regulator, 12V, 0.5W
D903	300313016	WZ-210, Regulator, 21V, 0.5W
D907	300919032	S-5VB-20, Power Amp Rectifier
IC101	303452168	AN377, FM IF Amp and Detector
IC201	303452157	μPC30C, AM Conv, IF Amp and Detector
IC301	303452165	HA-1196, FM MPX Decoder
VARIABLE RESISTORS		
VR101, 201	510502155	100KB, FM Signal Meter Level Cal, etc.
VR301, 603, 604	510502153	10KB, FM Stereo Adj, Overload Level Adj
VR302	510502156	300KB, FM Stereo Separation Adj
VR501	515121121	250KW, Balance Control
VR502	525121135	$100KB_{TX2}$, Volume Control
VR503, 504	525101144	50KBx2, Bass and Treble Control
VR601, 602	510502152	5KB, Bias Adj
COILS AND TRANSFORMERS		
L101	226501137	FM Quadrature Coil
L102	225501132	FM IFT, Descriminator
L103, 001	226501123	RF Choke, 47μH
L201	226501124	RF Choke, 2μH
L202	223301124	AM OSC Coil
L203	225301125	AM IFT, 2nd
L204	229101183	AM IFT, 1st
L205	228641119	AM Whistle Filter
L301	228641118	FM Low Pass Filter
L601, 602	228641126	Main Amp Antiparasitic Coil
L002	222391121	AM Antenna Coil
T001	205001416	Power Transformer (multi-voltage)
	204001416	Power Transformer (100V/120V)
	206001416	Power Transformer (220V/240V)
SWITCHES		
S1	601011294	Function Selector
S2, 3, 4, 5 6, 7 (1 Set)	614061212	Push, 6-key, Mode, Tape Monitor, Loudness, etc.
S8	613000024	FM Deemphasis
S9, 10 (1 Set)	614020416	Push, 2-key, Speakers
S11	614010118	Power Supply
OTHERS		
	321304368	AM/FM Front End
X101, 102, 103	229101170	FM IF Bandpass Filter, 10.7MHz
M001	231310064	FM Tuning Meter
M002	231310063	Signal Strength Meter
PL001~005	359101116	Lamp, 6.3V, 250mA, Dial & Meter Light
RY701	240111226	Relay, Overload Protection
	141311370	AM/FM/Tone Control Amp Circuit Board Ass'y
	141510158	Phono Amp Circuit Board Ass'y
	141610285	Main Amp & Overload Protection Circuit Board Ass'y
	141810712	Power Supply Circuit Board Ass'y
	141810704	Function Indicator Circuit Board Ass'y
	141810612	DIN Socket Circuit Board Ass'y

Front End Schematic Diagram
Eingangsstufe-Schaltungsschema
Diagramme schématique de l'étage d'entrée



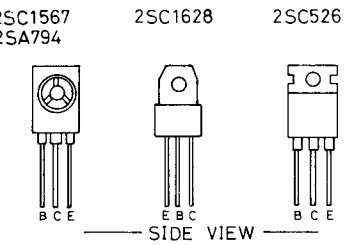
Schematic Diagram
Schaltungsschema
Diagramme schématique

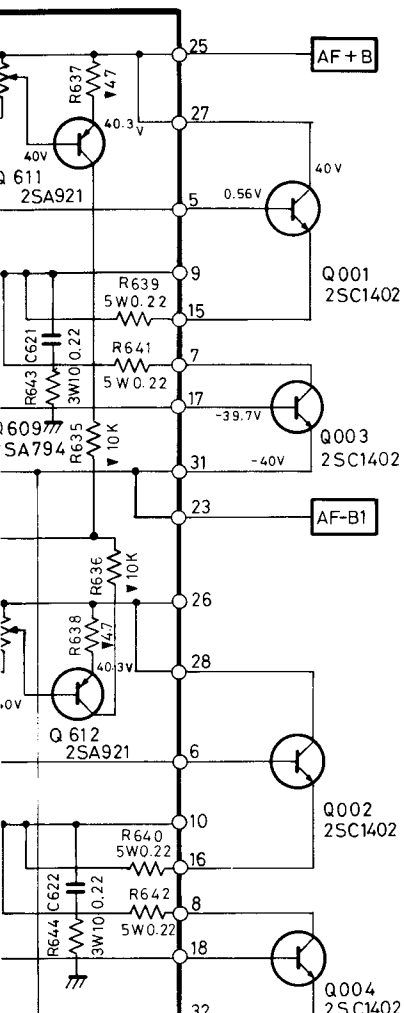




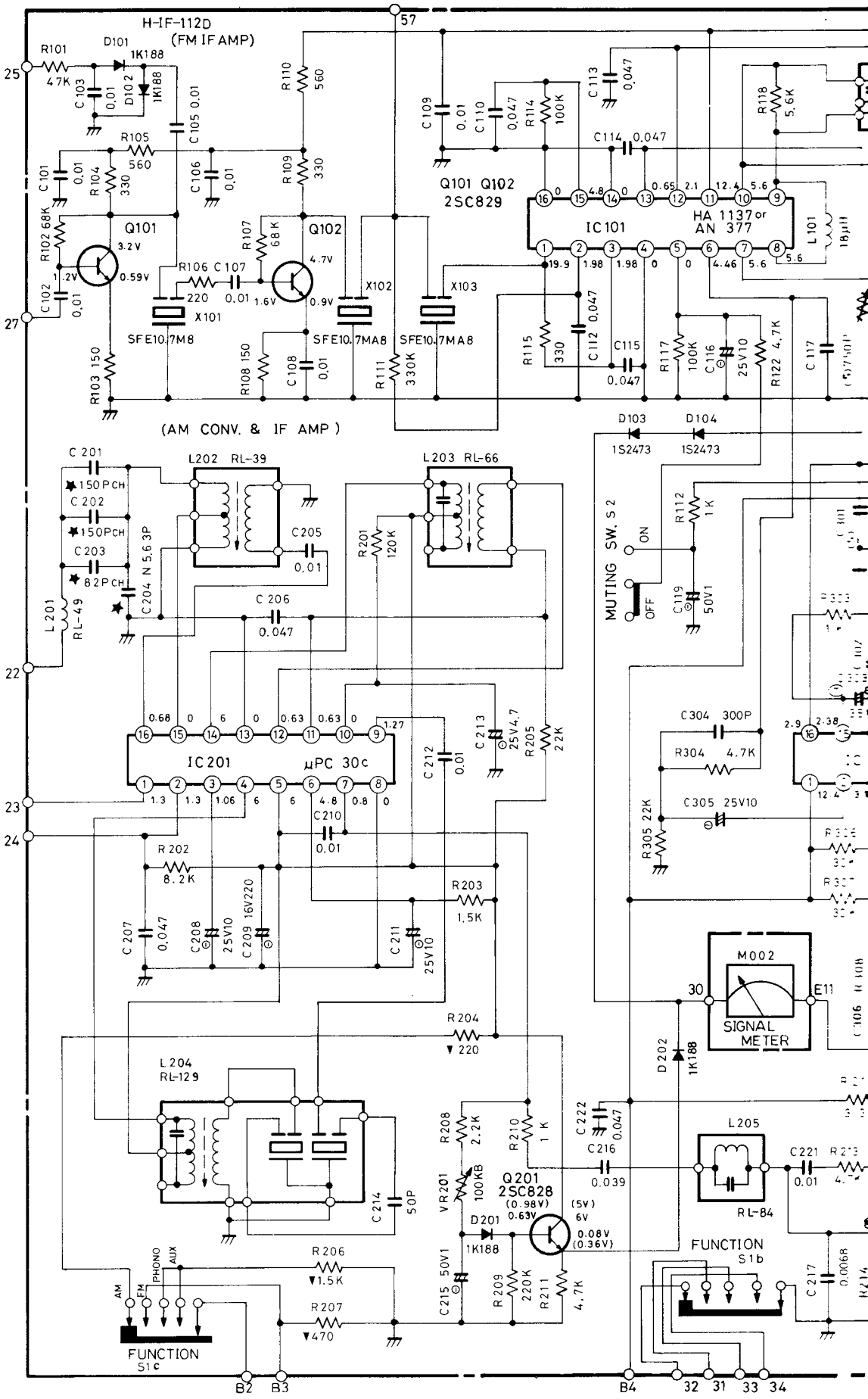
ITEM	SCHMATIC LOCATION	
FM IF AMP.	R 1 2 5	C
AM IF AMP.	R 2 1 8	C
FM MPX DECODER	R 3 1 6	C
TONE CONTROL AMP.	R 5 4 4	C
EQUALIZER AMP.	R 4 2 4	C
MAIN AMP.	R 6 4 4	C
OVERLOAD PROTECTION CIRCUIT	R 7 1 8	C
DIN JACK	R 8 0 4	—
POWER SUPPLY	R 9 1 2	C
CHASSIS	R 0 0 5	C

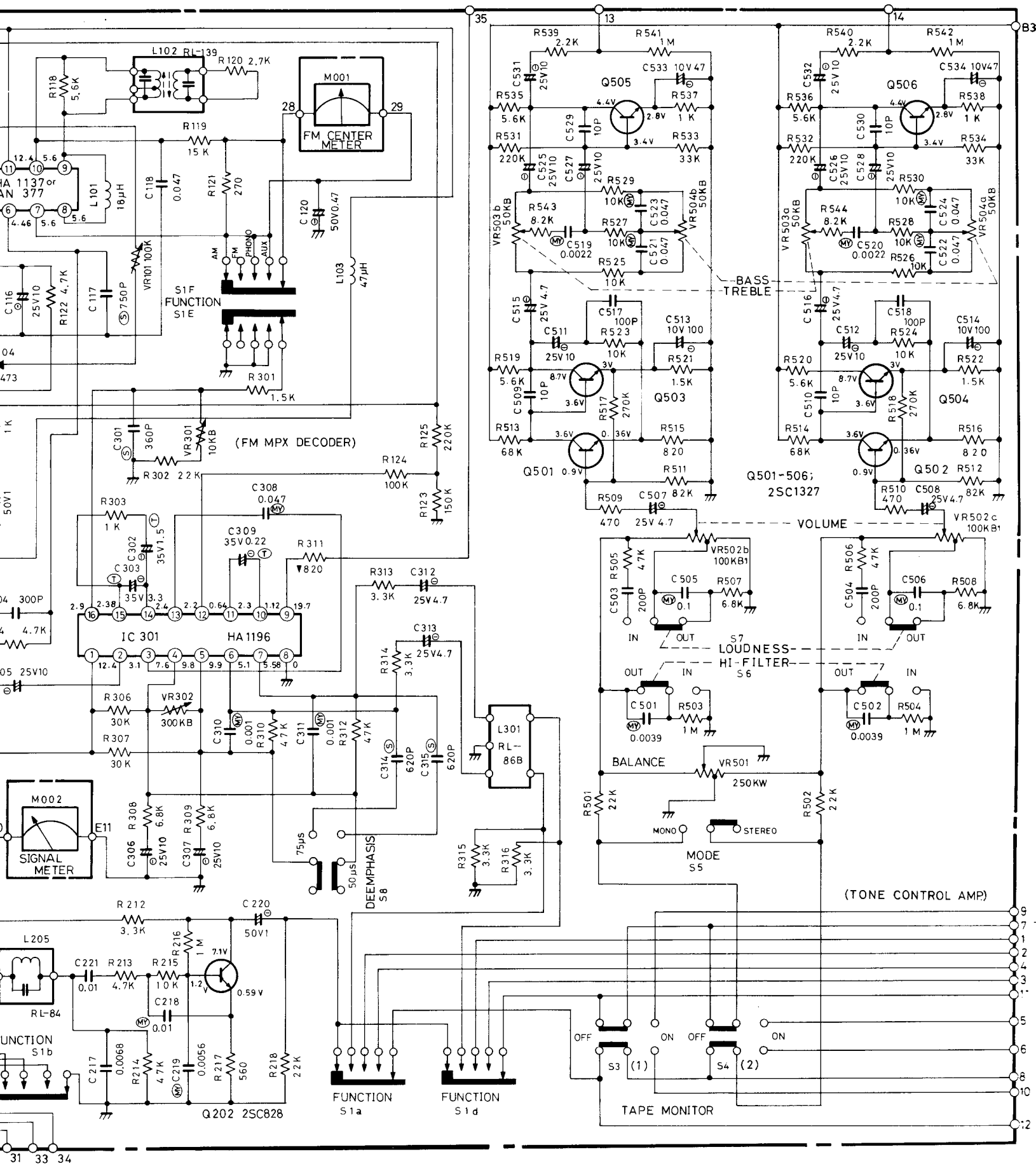
MODEL RX603 SCHEMATIC DIAGRAM

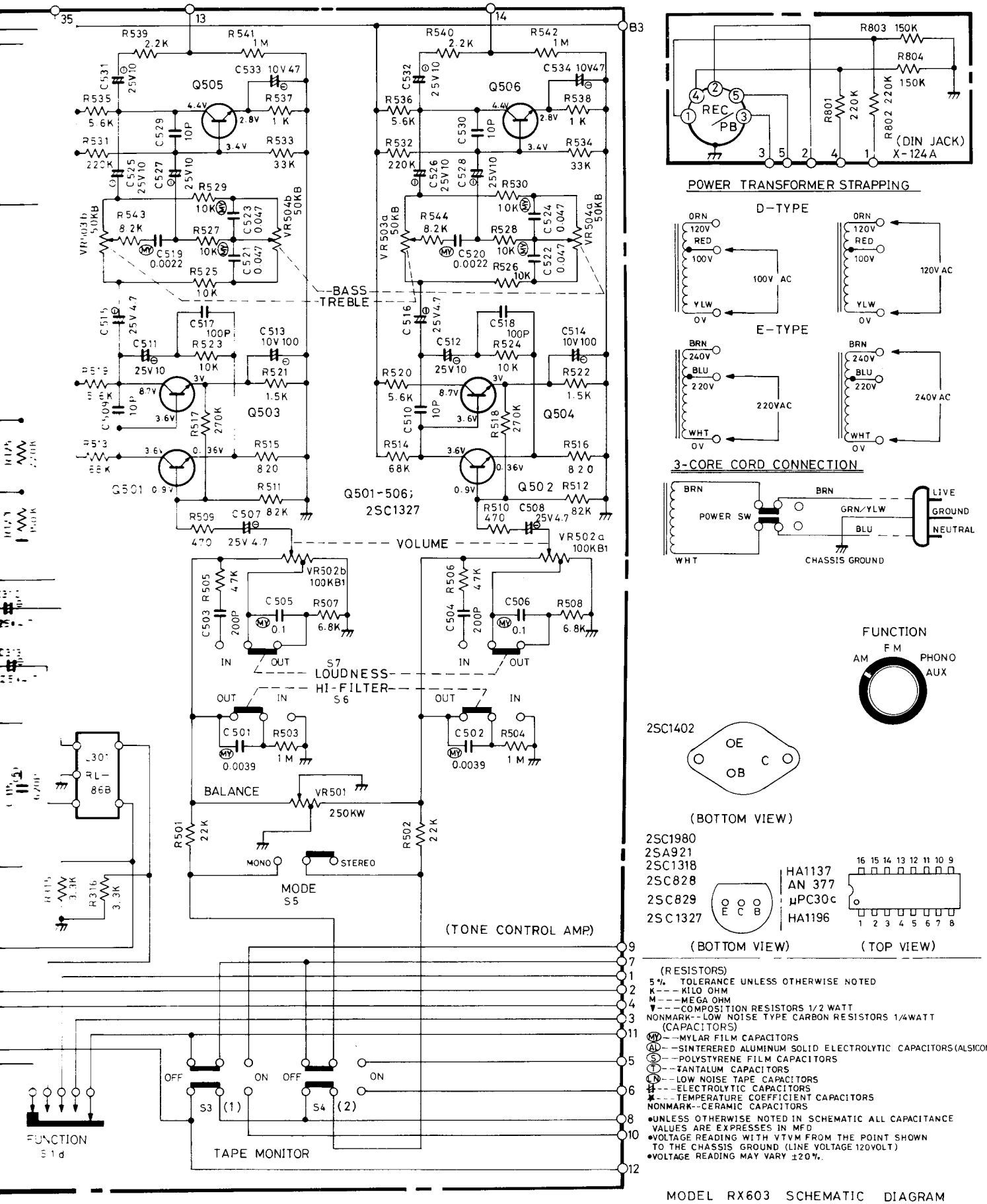




	SCHMATIC LOCATION (LAST)	
	R 1 2 5	C 1 2 0
	R 2 1 8	C 2 2 2
	R 3 1 6	C 3 1 5
	R 5 4 4	C 5 3 4
	R 4 2 4	C 4 1 8
	R 6 4 4	C 6 2 2
ON CIRCUIT	R 7 1 8	C 7 0 2
	R 8 0 4	——
	R 9 1 2	C 9 1 3
	R 0 0 5	C 0 0 2



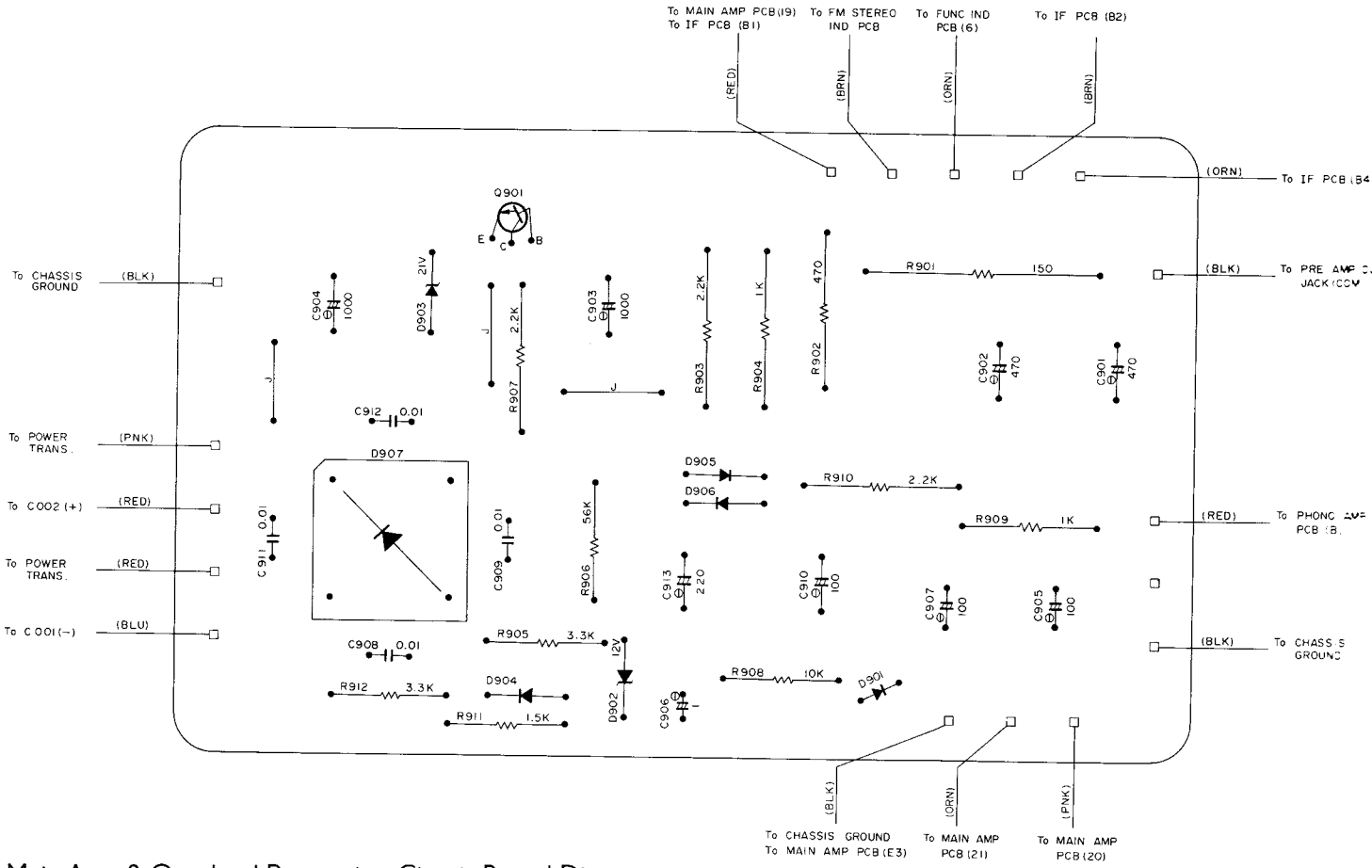

L102 RL-139
R120 2.7K
R118 5.6K
M001
FM CENTER METER
28
29
R119 15 K
L101 18μH
C118 0.047
R121 270
C120 50V0.47
VR101 100K
AM FM PHONO AUX
S1F FUNCTION S1E
L103 47μH
C116 25V10
R122 4.7K
C117 750P
R301 1.5K
C301 360P
VR301 10KB
(FM MPX DECODER)
R302 2.2K
R124 100K
R125 220K
R123 150K
C308 0.047
R303 1K
C309 35V0.22
C302 35V1.5
C303 35V3.3
R311 820
IC 301 HA1196
R313 3.3K
C312 25V4.7
C313 25V4.7
R314 3.3K
R306 30K
VR302 300KB
R307 30K
C310 0.001
R310 4.7K
C311 0.001
R312 47K
C314 620P
C315 620P
L301 RL-86B
M002
SIGNAL METER
E11
R308 6.8K
R309 6.8K
C306 25V10
C307 25V10
75μs
50μs
DEEMPHASIS S8
R315 3.3K
R316 3.3K
R212 3.3K
C220 50V1
L205
RL-84
C221 0.01
R213 4.7K
R215 10K
R216 1M
C218 0.01
C217 0.0068
R214 4.7K
C219 0.0056
R217 560
R218 22K
Q202 2SC828
FUNCTION S1b
FUNCTION S1a
FUNCTION S1d
35
13
14
B3
R539 2.2K
R541 1M
C531 25V10
C533 10V47
Q505
R535 5.6K
R537 1K
R531 220K
R533 33K
C529 10P
C525 25V10
C527 25V10
R529 10K
R543 8.2K
R527 10K
C523 0.047
C521 0.047
VR503b 50KB
VR504b 50KB
C519 0.0022
R525 10K
C515 25V4.7
C517 100P
C511 25V10
R523 10K
C513 10V100
R519 5.6K
R521 1.5K
C509 10P
R517 270K
Q503
R513 68K
R515 820
Q501 0.9V
R511
R509 470
C507 82K 25V4.7
R540 2.2K
R542 1M
C532 25V10
C534 10V47
Q506
R536 5.6K
R538 1K
R532 220K
R534 33K
C530 10P
C526 25V10
C528 25V10
R530 10K
R544 8.2K
R528 10K
C524 0.047
C522 0.047
VR503a 50KB
VR504a 50KB
C520 0.0022
R526 10K
C516 25V4.7
C518 100P
C512 25V10
R524 10K
C514 10V100
R520 5.6K
R522 1.5K
C510 10P
R518 270K
Q504
R514 68K
R516 820
Q502
R512
R510 470
C508 82K 25V4.7
Q501-506; 2SC1327
BASS
TREBLE
VOLUME
VR502b 100KB1
VR502c 100KB1
C503 R505 47K 200P
C505 0.1
R507 6.8K
C504 R506 47K 200P
C506 0.1
R508 6.8K
IN
OUT
S7
LOUDNESS
HI-FILTER
S6
C501 0.0039
R503 1M
C502 0.0039
R504 1M
BALANCE
VR501 250KW
R501 22K
R502 22K
MONO
STEREO
MODE S5
(TONE CONTROL AMP)
OFF
ON
S3 (1)
S4 (2)
TAPE MONITOR
9
7
1
2
4
3
5
6
8
10
12
31
33
34



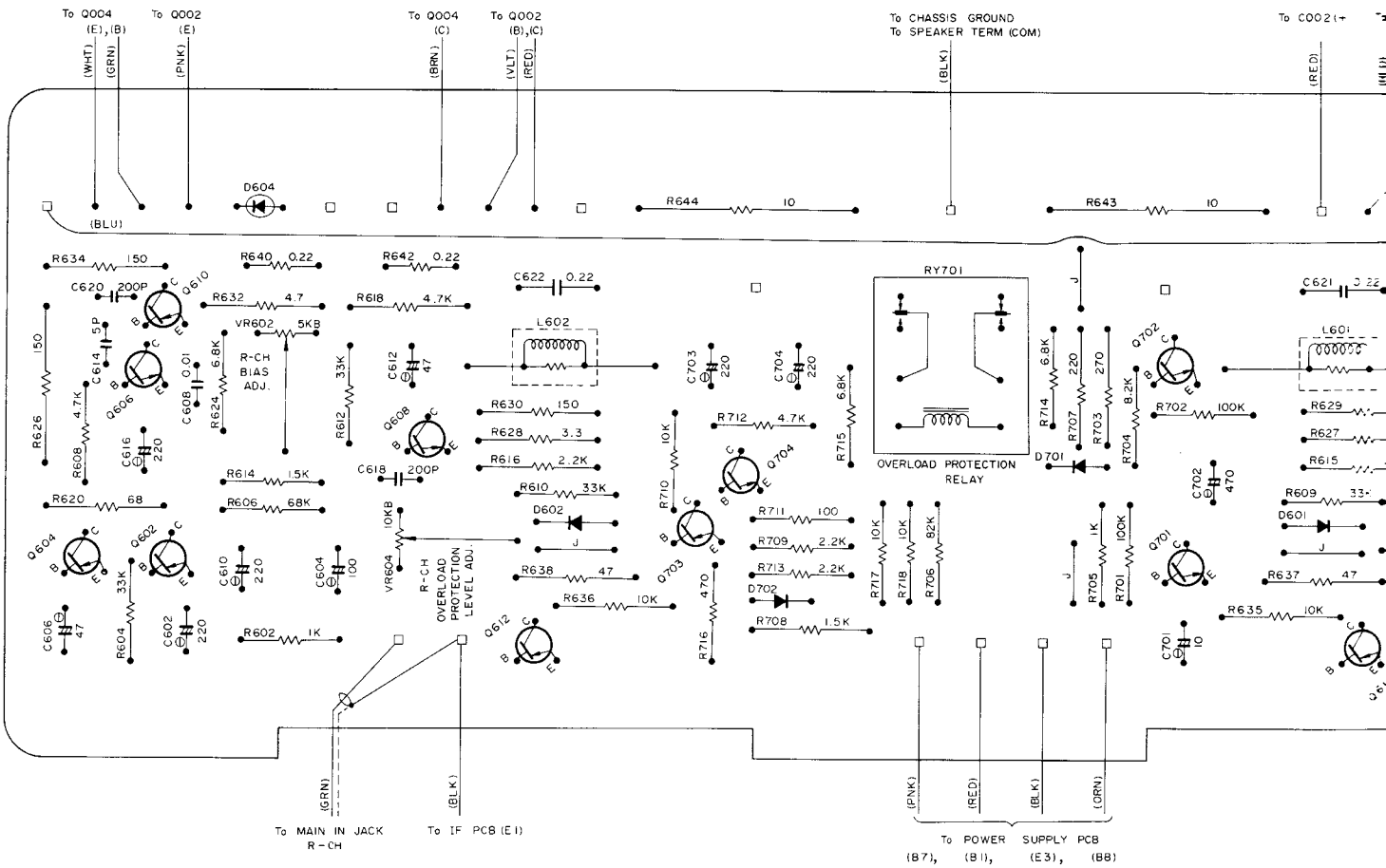
(RESISTORS)
5%. TOLERANCE UNLESS OTHERWISE NOTED
K---KILO OHM
M---MEGA OHM
▼---COMPOSITION RESISTORS 1/2 WATT
NONMARK--LOW NOISE TYPE CARBON RESISTORS 1/4WATT
(CAPACITORS)
(MY)--MYLAR FILM CAPACITORS
(AL)--SINTERERED ALUMINUM SOLID ELECTROLYTIC CAPACITORS(ALSICON)
(S)--POLYSTYRENE FILM CAPACITORS
(T)--TANTALUM CAPACITORS
(LN)--LOW NOISE TAPE CAPACITORS
⧺---ELECTROLYTIC CAPACITORS
✱---TEMPERATURE COEFFICIENT CAPACITORS
NONMARK--CERAMIC CAPACITORS
•UNLESS OTHERWISE NOTED IN SCHEMATIC ALL CAPACITANCE VALUES ARE EXPRESSES IN MFD
•VOLTAGE READING WITH VTVM FROM THE POINT SHOWN TO THE CHASSIS GROUND (LINE VOLTAGE 120VOLT)
•VOLTAGE READING MAY VARY ±20%.

MODEL RX603 SCHEMATIC DIAGRAM

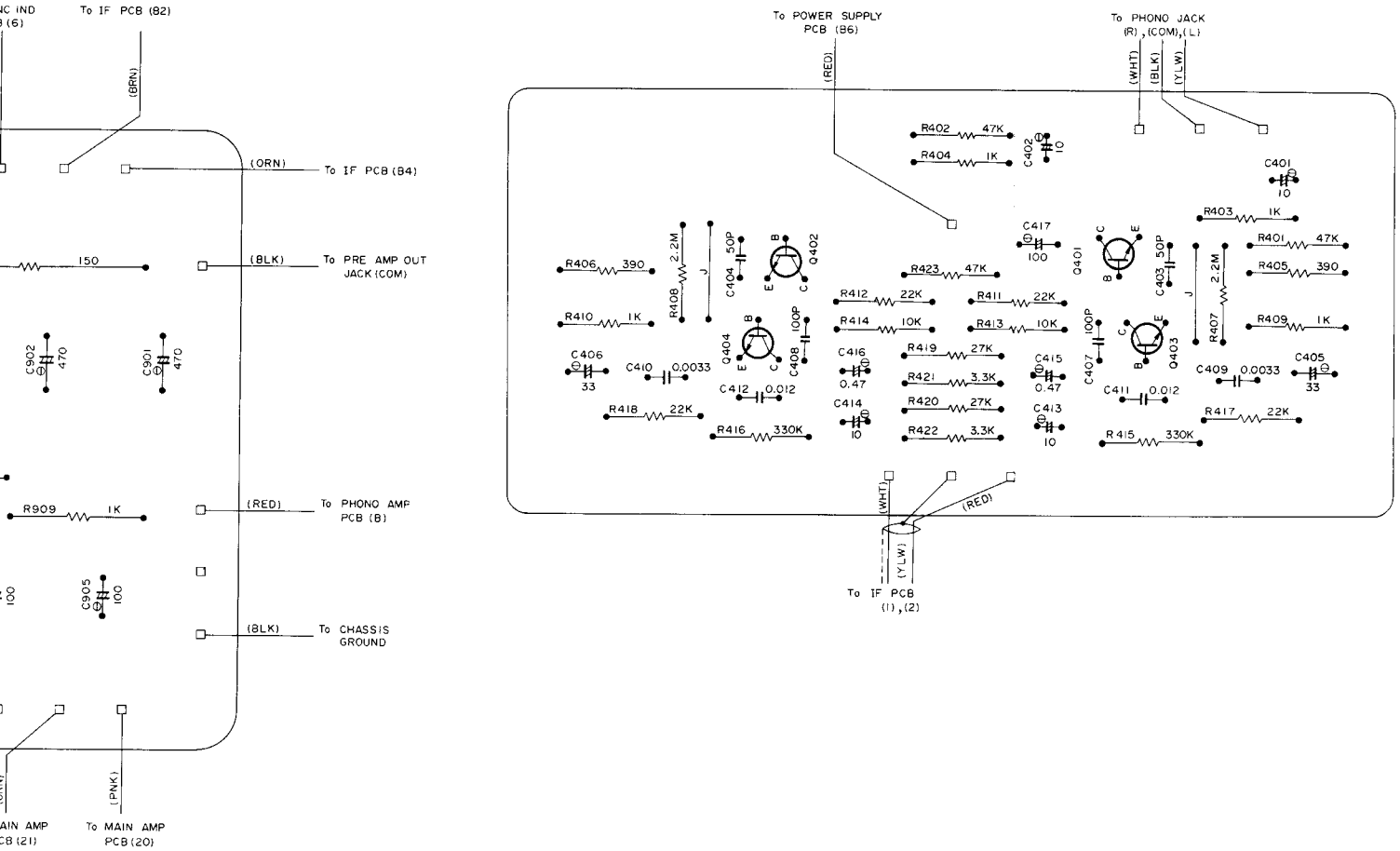
Power Supply Circuit Board Diagram
Schaltbild des Netzteils
Diagramme de plaquette d'alimentation

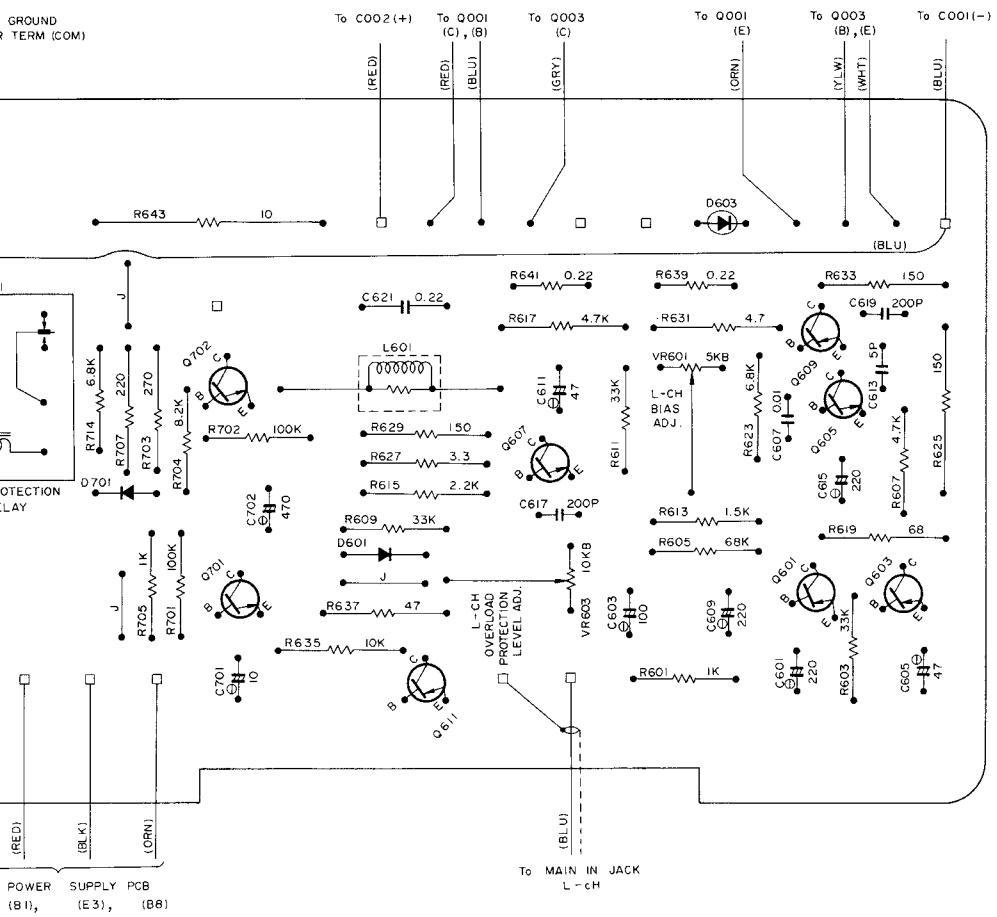


Main Amp & Overload Protection Circuit Board Diagram
Schaltbild des Hauptverstärkers & Überlastungsschutz-Schaltung
Diagramme de plaquette d'ampli principal & protection contre la surcharge

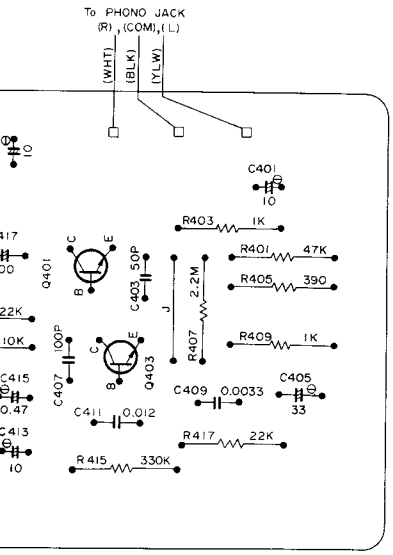


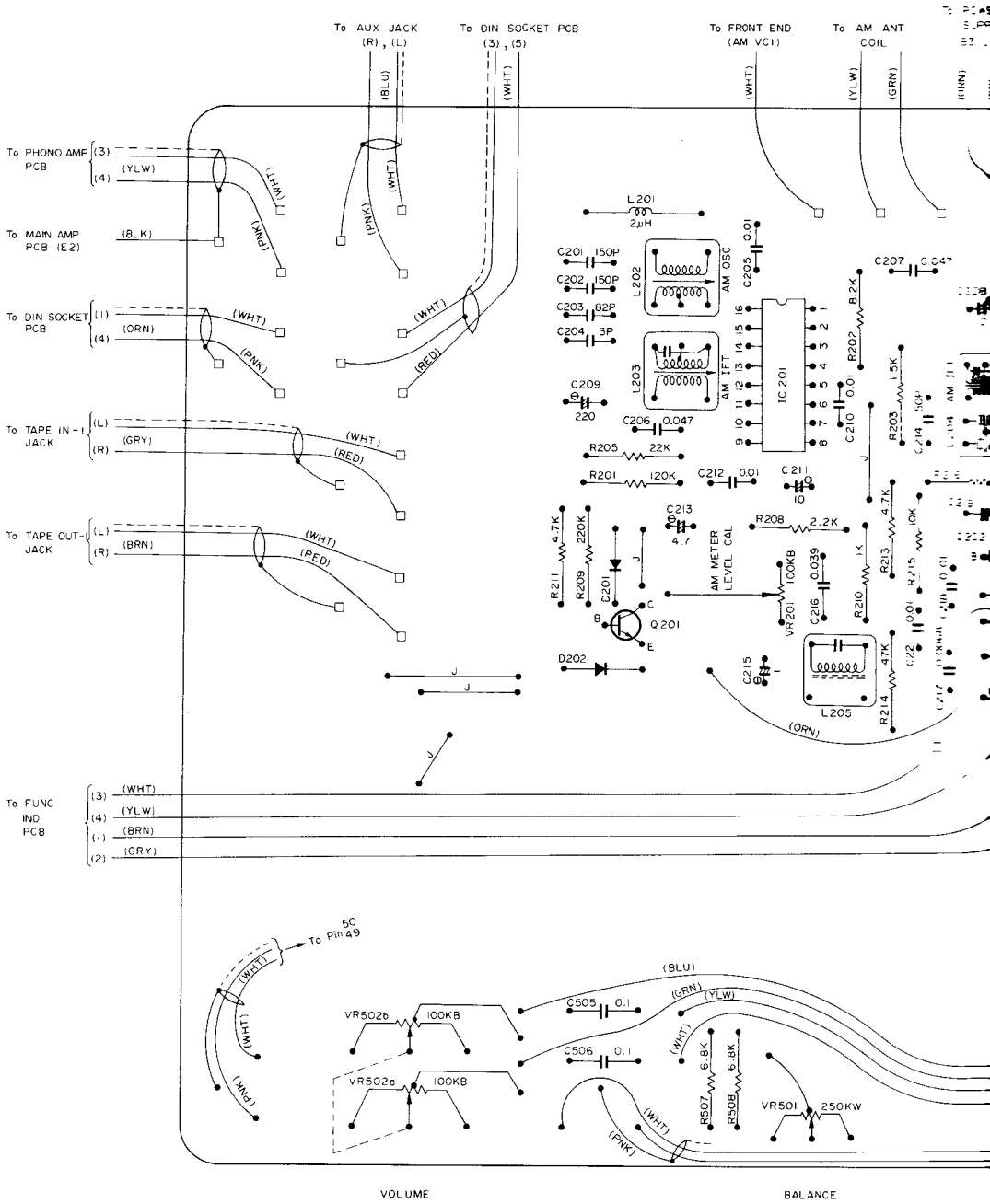
Phono Amp Circuit Board Diagram
Schaltbild des Phonoverstärkers
Diagramme de plaquette d'ampli phono



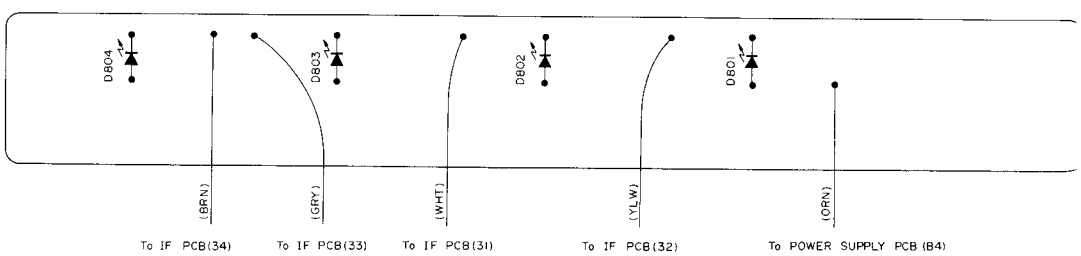


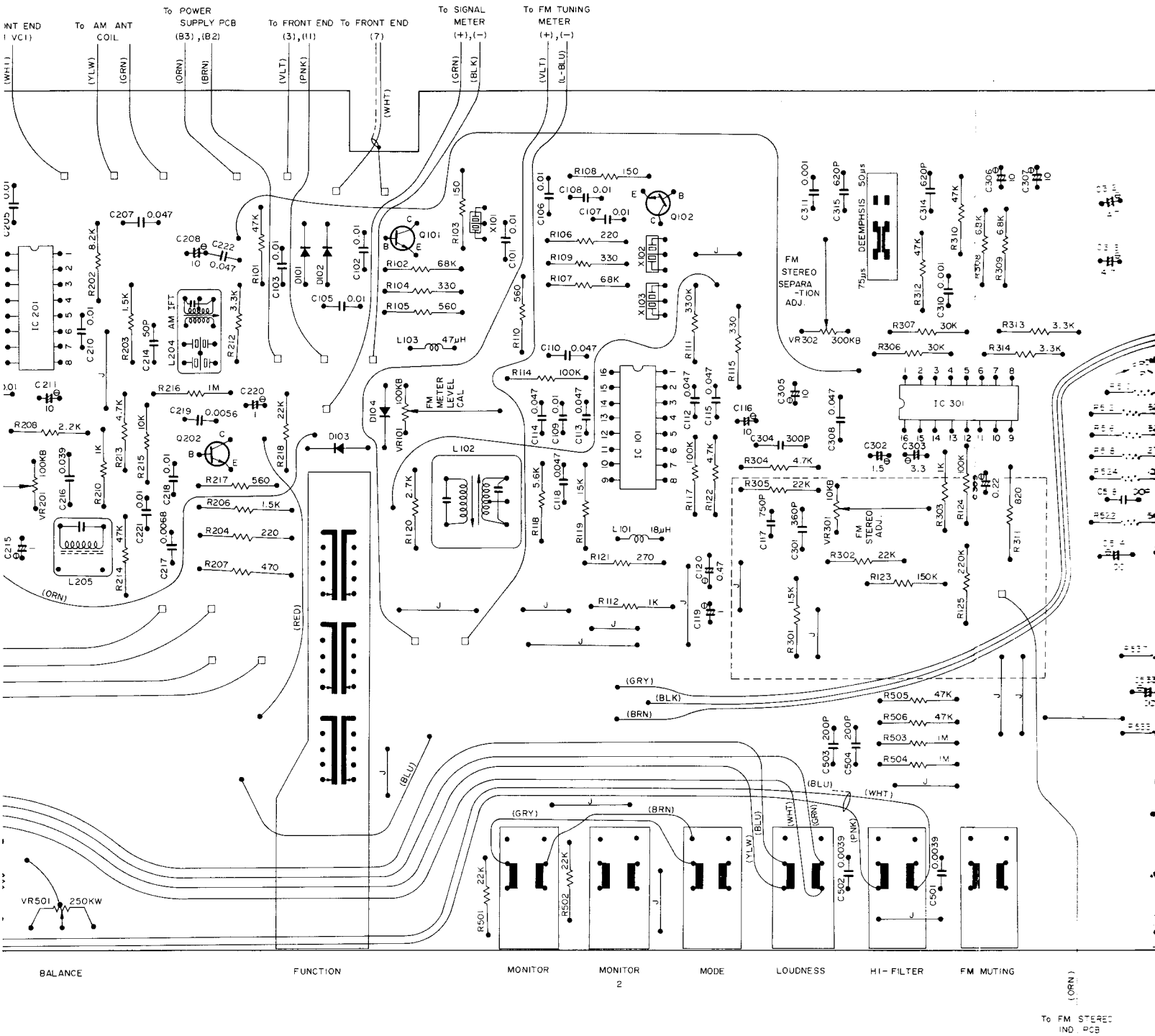
AM/FM & Tone Control Amp Circuit Board Diagram
Schaltbild des MW/UKW- und Klangregelverstärkers
Diagramme de plaquette AM/FM & correcteur de tonalite



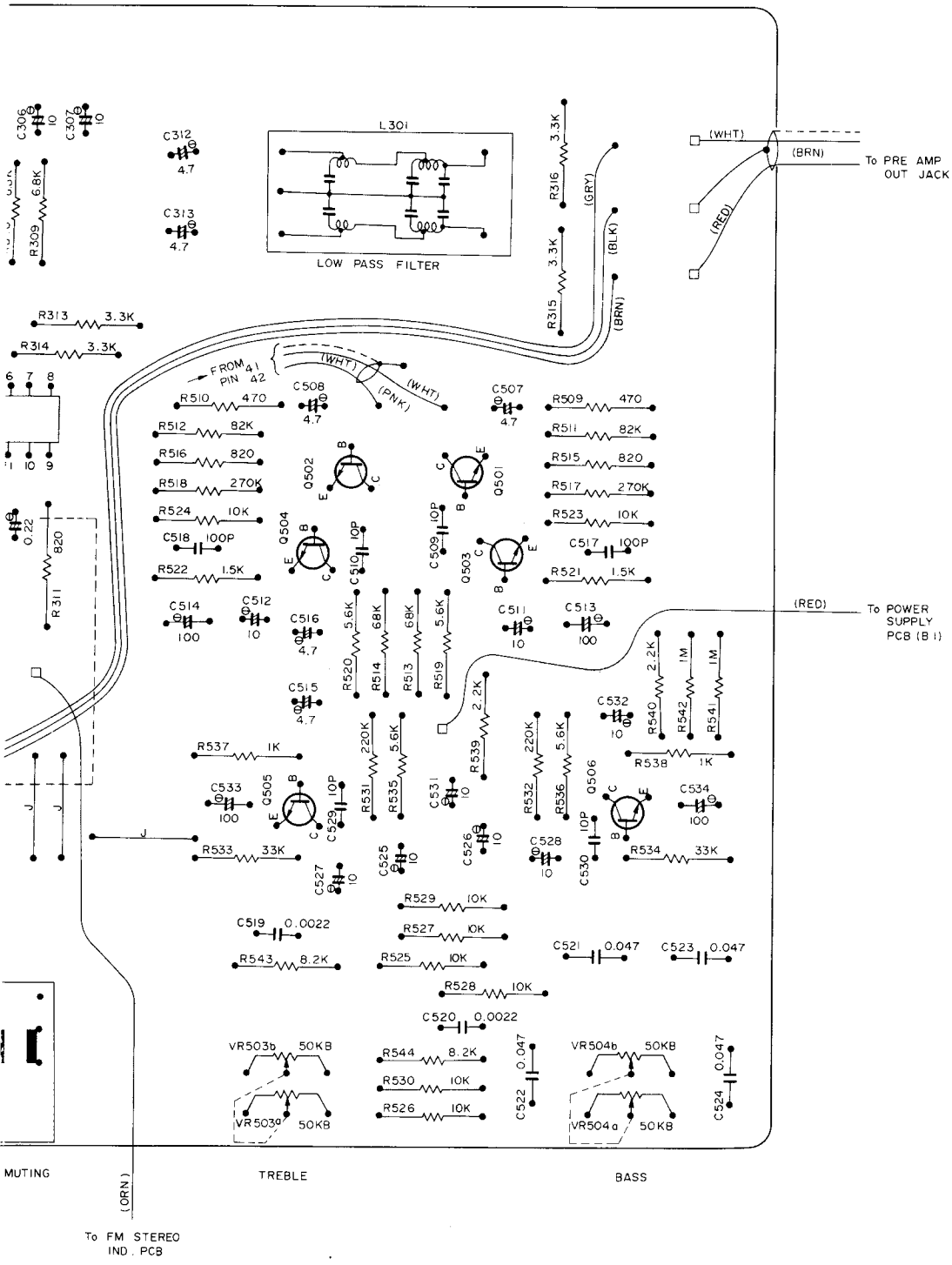


Function Indicator Circuit Board Diagram
Schaltbild des Funktionsanzeigers
Diagramme de plaquette d'indicateur de fonction





THE RO
ROTEL
ROTEL



THE ROTEL CO., LTD. 1-36-8 OHOKAYAMA, MEGURO-KU, TOKYO 152, JAPAN

ROTEL ELECTRONICS CO., LTD. 310 SEC. 5, NANKING E. ROAD, TAIPEI, TAIWAN

ROTEL OF AMERICA, INC. 1055 SAW MILL RIVER ROAD, ARDSLEY, N.Y. 10502, U.S.A.

'77-05-1K
Printed in Nippon 835201256